

Manual de Condutas em Reações Transfusionais

Versão 1 | 2020

**Serviço de Agência
Transfusional – SAT**

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 2/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.	6
2. HEMOVIGILÂNCIA E SEGURANÇA TRANSFUSIONAL.	6
Quadro 1. Condutas gerais na suspeita ou confirmação de reação transfusional imediata.	7
Fluxograma 01. Abordagem clínica inicial na suspeita de reação transfusional aguda.	8
3. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVO.	9
4. INTRODUÇÃO.	9
Quadro 2. Coleta de amostra de sangue para testes imuno-hematológicos.	10
5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES NO ATO TRANSFUSIONAL.	12
Quadro 3. Segurança Transfusional – procedimentos relacionados à equipe de enfermagem.	13
Quadro 4. Condutas do Profissional de Saúde na Reação Transfusional Imediata.	14
6. FICHA DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS.	16
7. REAÇÃO TRANSFUSIONAL – DEFINIÇÕES.	16
Quadro 5. Tipos de reação transfusional quanto à temporalidade.	17
8. REAÇÃO TRANSFUSIONAL EM PACIENTE COM SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE COVID-19.	18
Fluxograma 02. Condutas do BloCO ViDa para o envio da Ficha de Incidentes Transfusionalis (FIT).	18
Fluxograma 03. Condutas do BloCO ViDa para o envio da bolsa de hemocomponente e recepção pelo Serviço de Agência Transfusional.	19
9. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS – TIPOS, CONSIDERAÇÕES, DEFINIÇÕES, CONDUTAS ESPECÍFICAS, PREVENÇÃO.	20
9.1. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS IMEDIATAS.	20
9.1.1. Reação febril não hemolítica – RFNH.	20
9.1.2. Reação alérgica – ALG.	21
Quadro 6. Medicações para reação alérgica.	23
9.1.3. Reação hemolítica aguda imunológica – RHA1.	24
9.1.4. Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão – TRALI.	27
9.1.5. Reação por contaminação bacteriana – CB.	29
9.1.6. Sobrecarga circulatória – SC.	30
9.1.7. Reação hipotensiva relacionada à transfusão – HIPOT.	31
9.1.8. Dispneia associada à transfusão – DAT.	32
9.1.9. Dor aguda relacionada à transfusão – DA.	33

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 3/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

9.1.10. Distúrbios metabólicos – DMETAB.	34
9.1.11. Reação hemolítica aguda não imune – RHANI.	35
9.1.12. Outras reações imediatas – OI.	37
9.2. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS TARDIAS.	38
9.2.1. Aloimunização/aparecimento de anticorpos irregulares – ALO/PAI.	38
9.2.2. Reação hemolítica tardia – RHT.	38
9.2.3. Doença do enxerto contra o hospedeiro pós-transfusional (<i>Graft Versus Host Disease</i>) – DECH /GVHD.	40
9.2.4. Púrpura pós-transfusional – PPT.	42
9.2.5. Hemossiderose com comprometimento de órgãos – HEMOS.	43
9.2.6. Transmissão de outras doenças infecciosas – DT.	44
9.2.7. Outras reações tardias.	45
10. FLUXOGRAMAS PARA CONDUTAS NAS REAÇÕES TRANSFUSIONAIS COM RISCO DE VIDA.	46
Fluxograma 04 – Reação Febril Não Hemolítica.	46
Fluxograma 05 – Sobrecarga Circulatória.	46
Fluxograma 06 – Reação Alérgica.	47
Fluxograma 07 – Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão.	47
Fluxograma 08 – Reação Hemolítica Aguda Imunológica.	48
Fluxograma 09 – Contaminação Bacteriana.	48
11. REFERÊNCIAS.	49
12. HISTÓRICO DE REVISÃO.	50
13. ANEXO	51
Anexo 01 - Modelo da Ficha de Incidentes Transfusoriais (FIT) (frente e verso).	

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 4/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

SIGLAS

AABB: *American Association of Blood Banks* (Associação Americana de Bancos de Sangue).

ALG – Reação Alérgica.

ALO: Aloimunização.

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

BNP: Peptídeo Natriurético tipo B.

CB: Contaminação Bacteriana.

CIVD: Coagulação Intravascular Disseminada.

COFEN: Conselho Federal de Enfermagem.

CT: Comitê Transfusional.

DA: Dor Aguda Relacionada à Transfusão.

DAT: Dispneia Associada à Transfusão.

DECH/GVHD: Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro Pós-transfusional/*Graft Versus Host Disease*.

DHL: Desidrogenase Lática.

DMET: Distúrbios Metabólicos.

DT: Doença Transmissível.

EA: Eventos Adversos.

EBSERH: Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares.

EDTA 5%: Ácido Etilenodiaminotetracético 5%.

FIT: Ficha de Incidentes Transfusionalis.

HC: Hospital das Clínicas.

HEMOS: Hemossiderose.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 5/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

HIPOT: Reação Hipotensiva Relacionada à Transfusão.

ISBT: *International Society of Blood Transfusion.*

MS: Ministério da Saúde.

NOTIVISA: Sistema de Vigilância Sanitária para Notificação on-line de Eventos Adversos.

PAI: Pesquisa de Anticorpos Irregulares.

PPT: Púrpura Pós-Transfusional.

PRT: Protocolo.

RFNH: Reação Febril Não Hemolítica.

RHAI: Reação Hemolítica Aguda Imunológica.

RHANI: Reação Hemolítica Aguda Não Imune.

RHT: Reação Hemolítica Tardia.

RhD: Antígeno D do Sistema RH.

RT: Reação Transfusional.

SC/TACO: Sobrecarga Cardíaca/*Transfusion Associated Circulatory Overload.*

SAT: Serviço de Agência Transfusional.

SF0,9%: Solução Fisiológica 0,9%.

STS: Solicitação de Transfusão de Sangue.

TAD: Teste da Antiglobulina Direto.

TRALI: *Transfusion Related Acute Lung Injury.*

UFPE: Universidade Federal de Pernambuco.

UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 6/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

1. APRESENTAÇÃO.

Os procedimentos do ciclo produtivo do sangue são realizados por Serviço de Hemoterapia fornecedor de produtos do sangue e abrangem a captação, seleção e qualificação do doador, a coleta de sangue, o fracionamento, o armazenamento, o transporte e a distribuição de sangue e hemocomponentes.

De localização preferencialmente intra-hospitalar, com função de armazenar, realizar testes de compatibilidade entre doador e receptor e transfundir os hemocomponentes liberados (RDC nº 151/ANVISA/2014), as agências transfusionais, em atuação conjunta com o Comitê Transfusional (CT), também são responsáveis por promover capacitação permanente dos profissionais de saúde que lidam direta ou indiretamente com o ato transfusional e por instituir ações preventivas e corretivas para os Eventos Adversos (EA) relacionados à transfusão de sangue e hemocomponentes, com ênfase para os eventos agudos com iminente risco de vida.

2. HEMOVIGILÂNCIA E SEGURANÇA TRANSFUSIONAL.

A transfusão de sangue e hemocomponentes é uma terapia aceita e de eficácia comprovada principalmente quando bem indicada; mas não está isenta de riscos.

A hemovigilância visa obter e disponibilizar informações sobre os EA do ciclo produtivo do sangue, do ciclo do sangue e da *“interação inerente entre o receptor e o sangue ou hemocomponente, um produto biologicamente ativo”* com o objetivo de prevenir seu aparecimento ou recorrência, melhorar a qualidade dos processos, procedimentos e produtos e aumentar a segurança do doador e do receptor.¹

Na dependência do tipo de evento adverso, algumas complicações ou reações transfusionais tardias também são avaliadas e acompanhadas pelas agências transfusionais.

AS CONDUTAS GERAIS NA SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE REAÇÃO TRANSFUSIONAL IMEDIATA DEVEM SER SISTEMATIZADAS, CONCOMITANTES E SÃO OBRIGATÓRIAS PARA MÉDICOS E PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM, DE ACORDO COM A HABILITAÇÃO PROFISSIONAL E RESPECTIVAS ATRIBUIÇÕES.

As condutas gerais se aplicam a todo evento adverso. No entanto, na dependência do tipo de reação transfusional, podem ser necessárias algumas condutas específicas.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 7/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Quadro 1. Condutas gerais na suspeita ou confirmação de reação transfusional imediata.

PARE A TRANSFUÇÃO, IMEDIATAMENTE.

Verifique se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente destinado.

Providencie outro acesso venoso e mantenha com soro fisiológico 0,9%, exceto em caso de sobrecarga circulatória, quando deverá manter o acesso sorolizado.

Solicite avaliação médica, de imediato, para diagnóstico diferencial e conduta pertinente e comunique a ocorrência ao Serviço de Agência Transfusional.

Acalme o paciente.

Realize a aferição dos sinais vitais e registre no prontuário.

Inicie suporte clínico de assistência de enfermagem e administre medicação prescrita.

Providencie carro de parada em caso de agravamento do quadro clínico e agilize a transferência do paciente para a UTI.

O enfermeiro e o médico que atuam na assistência ao paciente na vigência de uma reação transfusional devem preencher a Ficha de Incidentes Transfusional (FIT).

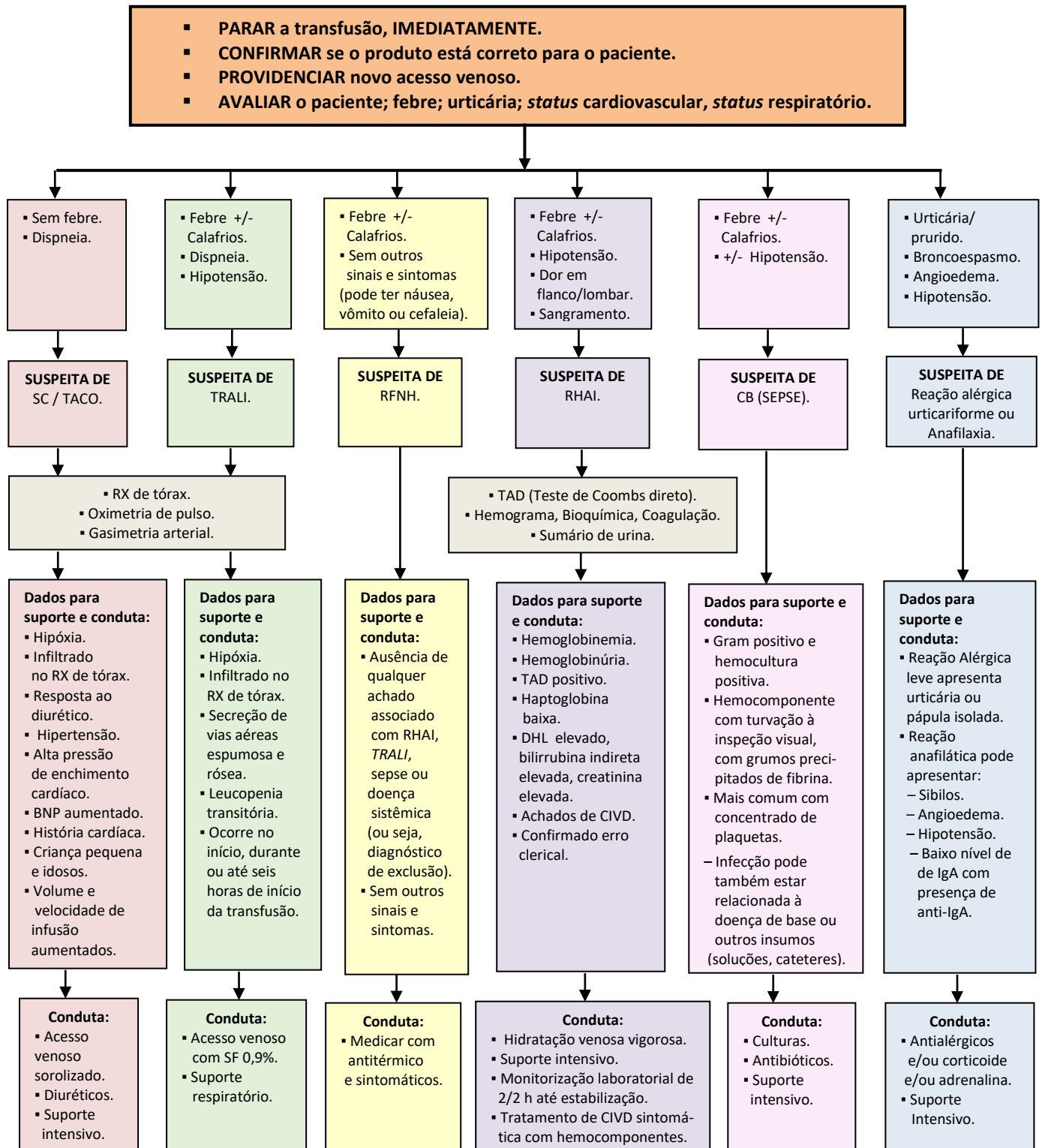
Envie a bolsa de hemocomponente com o equipo de transfusão (transfuso) e a Ficha de Incidentes Transfusional (FIT) para o Serviço de Agência Transfusional.

O fluxograma “Abordagem Clínica Inicial na Suspeita de Reação Transfusional Aguda” inclui algumas das reações mais comuns e com iminente risco de vida.

Outras reações com quadro clínico semelhante também são possíveis de ocorrer e devem ser pensadas e investigadas como diagnóstico diferencial, assim como deve ser feito diagnóstico diferencial com a doença de base, comorbidades, reações medicamentosas, entre outras situações.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 8/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Fluxograma 01. Abordagem clínica inicial na suspeita de reação transfusional aguda.



Adaptado de www.uptodate.com, 2020 – *Initial approach to a suspected acute transfusion reaction.*

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 9/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Muitos sinais e sintomas, imediatos ou tardios, estão associados a mais de um tipo de reação transfusional e devem ser suspeitados quando puderem estar correlacionados quanto à temporalidade com a transfusão: febre; calafrios com ou sem espasmos; dificuldade respiratória incluindo presença de sibilos (chiado), tosse e dispneia; hipertensão ou hipotensão; dor torácica, abdominal, em flancos, lombar ou em membros; manifestações cutâneas incluindo urticária, *rash*, eritema, prurido, pápulas, edema localizado (periorbital, labial); dor no local da infusão venosa; icterícia ou hemoglobinúria; náusea e vômito; sangramento anormal; oligúria/anúria; agitação, ansiedade.

3. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVO

A construção de mecanismos e ações para estruturar e qualificar a Rede Nacional de Hemovigilância visando prevenir o aparecimento ou recorrência de EA à transfusão vem sendo executadas no país desde o ano 2000,² espelhando-se em programas de hemovigilância no Reino Unido, na França e em outros países da Europa e da América do Norte.

Visando garantir que a transfusão seja a mais segura possível para o paciente e prevenir a recorrência de EA, elaboramos este Manual.

4. INTRODUÇÃO

A transfusão é classificada quanto ao tipo em autóloga – quando o doador do hemocomponente e o receptor são a mesma pessoa e alogênica – quando o doador do hemocomponente e o receptor são pessoas diferentes.

“Mesmo quando bem indicada, com administração correta e respeitando todas as normas técnicas preconizadas, a Terapia Transfusional envolve risco sanitário com a ocorrência potencial de incidentes do ciclo do sangue ou da interação entre o receptor e o sangue ou hemocomponente, um produto biologicamente ativo” (Marco Conceitual e Operacional de Hemovigilância: Guia para a Hemovigilância no Brasil – ANVISA, 2015).

Uma das ferramentas para a análise de possíveis causas de EA relacionados ao ciclo do sangue utiliza as seis classes do diagrama de Ishikawa, que envolve *material* (insumos), *método* (descrição dos processos), *máquina* (equipamentos), *mão de obra* (treinamento, qualificação), *medição* (controle dos processos) e *meio ambiente* (condições de trabalho).

As ações instituídas para a segurança transfusional devem ser pensadas e planejadas seguindo o modelo PDCA – *to plan, to do, to check, to act* (planejar, fazer, verificar e agir através de correções e treinamentos).

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 10/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

A revitalização do atendimento transfusional hospitalar depende de soluções humanas. Engloba a visão da transfusão como processo, treinamento permanente e avaliação periódica de competências, o monitoramento do sistema e quantificação das melhorias (através de indicadores), procedimentos operacionais adequados, auditorias do processo transfusional, a hemovigilância e a atuação do comitê transfusional.

A transfusão de hemocomponentes (concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas, plasma fresco congelado e crioprecipitado) pode salvar vidas, por exemplo, em pacientes com anemia severa e repercussão clínica e/ou com sangramentos volumosos secundários ou não a distúrbios de hemostasia e coagulação; mas não está isenta de riscos.

Para atuar frente aos EA é necessário estar atento aos sinais e sintomas apresentados e/ou relatados pelo paciente e conhecer as causas que podem levar a qualquer tipo de reação transfusional em especial a uma das mais temidas, a reação hemolítica aguda imunológica (RHA), em grande parte originada de procedimento não conforme.

Independentemente de causas imunes inerentes à interação entre o receptor e o produto do sangue transfundido,^{1,2} o profissional de Saúde que atua em hemoterapia, assim como o profissional que indica, solicita, prescreve, administra ou monitoriza uma transfusão deve incorporar as boas práticas e valorizar itens primários de identificação, conferência de dados e registros de modo geral.

A IDENTIFICAÇÃO ATIVA e a IDENTIFICAÇÃO PASSIVA são primordiais para a segurança do paciente em todos os procedimentos na área de Saúde, entendendo-se segurança do paciente como a “redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado à atenção à saúde”.

No atendimento hemoterápico, a identificação ativa e a identificação passiva envolvem a coleta de amostra de sangue (Quadro 2), os testes imuno-hematológicos, a solicitação de sangue e hemocomponentes (quer seja para transfusão imediata, programada ou para reserva cirúrgica) e o ato transfusional.

Quadro 2. Coleta de amostra de sangue para testes imuno-hematológicos.

O paciente deve trazer a requisição médica e portar cartão do hospital, ou pulseira do hospital, ou documento de identificação original com foto.

Pergunte-lhe o nome completo e a data de nascimento para certificar-se que é o paciente certo (IDENTIFICAÇÃO ATIVA).

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 11/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Se o paciente é criança, ou incapaz, ou está desorientado, ou inconsciente, peça a outro profissional ou familiar que confirme a identificação do mesmo e, então, realize a identificação passiva.

Verifique a concordância das informações com os dados da pulseira, ou do cartão do hospital, ou do prontuário (IDENTIFICAÇÃO PASSIVA).

Verifique a concordância dos dados de identificação do paciente com os dados da requisição de exames imuno-hematológicos ou da Solicitação de Transfusão de Sangue (STS).

Selecione os tubos para a coleta da amostra de sangue: um tubo sem anticoagulante e sem gel (tampa vermelha com halo preto) e um tubo com anticoagulante EDTA 5% (tampa roxa).

Identifique os tubos com os dados do paciente, quando estiver junto ao mesmo e imediatamente antes de iniciar a coleta da amostra de sangue.

Escreva os dados de identificação do paciente na etiqueta própria do tubo de coleta.

DADOS OBRIGATÓRIOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS TUBOS: nome completo do paciente (sem abreviatura); número de registro do cartão do hospital; data e horário da coleta e nome do coletador (Não rubricar) (Portaria nº 158/MS/2016, Art. 174).

Tubos de amostra de sangue que não estejam corretamente identificados não serão aceitos pelo Serviço de Hemoterapia (Portaria nº 158/MS/2016, Art. 174, Parágrafo único).

A **VERIFICAÇÃO** e a **CONFERÊNCIA** dos dados do paciente, de todos os itens do processo hemoterápico e de todos os registros, assim como o seguimento das boas práticas para o atendimento transfusional **previnem erros clericais** (troca de paciente durante a coleta de amostra de sangue; troca na identificação e etiquetagem da amostra de sangue; troca de amostras de sangue para os testes; troca de resultados e/ou de registros dos testes; troca de paciente ou troca da bolsa de sangue ou de hemocomponente no momento da transfusão).

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 12/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

O preenchimento completo e correto de todos os itens do formulário de Solicitação de Transfusão de Sangue (STS), além de ser obrigatório segundo a legislação vigente para hemoterapia (Portaria nº 158/MS/2016, Art. 169, Art. 170 e Art. 171), auxilia o Serviço de Agência Transfusional no processo de aquisição e seleção do hemocomponente mais adequado para cada paciente (Consultar o Manual para Indicação, Solicitação e Prescrição de Sangue e Hemocomponentes).

5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES NO ATO TRANSFUSIONAL

No Hospital das Clínicas – UFPE, em sua quase totalidade, a administração da transfusão é realizada pelo profissional de enfermagem do Serviço de Agência Transfusional.

Durante as cirurgias, a transfusão é responsabilidade do anestesista. Na Unidade de Cuidado Intensivo e Semi-intensivo Pediátrico e Neonatal, durante procedimentos de hemodiálise e no BloCO VIDA, o ato transfusional é realizado pelo profissional de enfermagem da assistência.

ATO TRANSFUSIONAL.

Atribuições do profissional de enfermagem do Serviço de Agência Transfusional:

- Identificação ativa e/ou identificação passiva do paciente;
- Verificação e conferência de dados do paciente na Solicitação de Transfusão de Sangue – STS, da bolsa de hemocomponente, do resultado dos testes imuno-hematológicos, da etiqueta autocolante e da prescrição médica;
- Aferição pré-transfusional dos sinais vitais e registro no formulário específico;
- Preparo e instalação da transfusão;
- Controle inicial da velocidade de infusão (gotejamento);
- Permanência junto ao paciente nos primeiros 10 (dez) minutos após o início da transfusão;
- Aferição dos sinais vitais após 10 (dez) minutos do início da transfusão e registro no formulário específico.
- Comunicação ao profissional de enfermagem da assistência para que mantenha a monitorização do paciente durante a transfusão com registro da comunicação efetuada.

Atribuições do profissional de enfermagem da assistência:

- Monitorização da transfusão (controle do gotejamento e do tempo máximo de infusão preconizado para cada tipo de hemocomponente);
- Monitorização do paciente durante a transfusão (alterações, sinais, sintomas, queixas);
- Aferição dos sinais vitais ao término da transfusão e registro no formulário específico;

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 13/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- Monitorização do paciente:
 - até cerca de 1h (uma hora) após o término de transfusão realizada a nível ambulatorial e
 - por 24h (vinte e quatro horas) nas transfusões sob internamento.

O MÉDICO OU PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM DA ASSISTÊNCIA QUE ADMINISTRA A TRANSFUÇÃO DE SANGUE OU HEMOCOMPONENTE DEVE TER AS MESMAS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM DO SERVIÇO DE AGÊNCIA TRANSFUSIONAL PARA O ATO TRANSFUSIONAL.

Quadro 3. Segurança transfusional – Procedimentos relacionados à equipe de enfermagem

Considerar qualquer sinal e/ou sintoma como uma reação transfusional, em vigência de hemotransfusão.

Interromper a transfusão, conferir registros e aferir sinais vitais.

Comunicar ao médico e ao Serviço de Agência Transfusional.

Manter novo acesso venoso com SF 0,9% e não desconectar o equipo de transfusão. Se febre na transfusão de concentrado de hemácias, coletar nova amostra.

Após a avaliação médica:

- Se reação alérgica leve, medicar e reiniciar transfusão;
- Se demais reações, suspender transfusão e seguir conduta médica.

Preencher e enviar a FIT e a bolsa com o transfuso ao Serviço de Agência Transfusional.

Médicos, profissionais de enfermagem e profissionais de Saúde que lidam com a terapia transfusional na assistência e/ou em Serviços de Hemoterapia devem estar bem cientes e preparados para prevenir e também para suspeitar ou identificar qualquer possibilidade de evento adverso e, de acordo com as atribuições da profissão, capacitados para instituir medidas imediatas que minimizem o agravo ao paciente e/ou previnam futuras reações semelhantes (Quadro 4).

Os profissionais de enfermagem têm papel fundamental nos procedimentos do ato transfusional por estarem diretamente envolvidos com os cuidados ao paciente (COFEN Resolução nº 511/2016), sendo o primeiro profissional a identificar um evento adverso e a iniciar as primeiras condutas.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 14/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

No EA, a análise dos sinais e sintomas relacionados com a transfusão, a hipótese diagnóstica e/ou o diagnóstico diferencial são atribuições do médico que reavalia o paciente no momento da ocorrência e institui as primeiras medidas terapêuticas e de suporte clínico.

É atribuição do analista do laboratório do Serviço de Agência Transfusional a realização de todos os testes imuno-hematológicos que possam confirmar ou afastar a hipótese de EA relacionado à transfusão, com atenção especial para a reação transfusional hemolítica aguda de causa imunológica.

A análise e a conclusão sobre a causalidade e a temporalidade ou não do quadro clínico e/ou laboratorial relacionadas com a transfusão, a notificação do EA no Sistema Nacional de Hemovigilância (NOTIVISA), a informação ao Comitê Transfusional do hospital e, quando pertinente, a comunicação ao hemocentro fornecedor do hemocomponente e a notificação à Vigilância Sanitária Estadual são atribuições do hemoterapeuta ou do Responsável Técnico do Serviço de Agência Transfusional.

Quadro 4 - Condutas do Profissional de Saúde na Reação Transfusional Imediata

TRANSFUSIONISTA DA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL OU DA ASSISTÊNCIA.				
<p>PARAR A TRANSFUÇÃO, IMEDIATAMENTE. Chamar o enfermeiro da assistência e da agência transfusional + informar sobre o evento + acalmar o paciente.</p>	<p>VERIFICAR E CONFERIR: Identificação do paciente + dados da STS, da bolsa, da etiqueta, da prescrição + resultados dos testes pré-transfusionais.</p>	<p>Aferir os sinais vitais de 15 em 15 minutos até a estabilização do paciente + registrar resultados no prontuário + coletar amostra de sangue para testes imuno-hematológicos, quando pertinente.</p>	<p>Coletar amostra de sangue em caso de febre durante ou até 4 horas após a transfusão de concentrado de hemácias e/ou na suspeita de reação transfusional hemolítica imediata ou tardia.</p>	<p>Seguir as Boas Práticas para o ato transfusional e em caso de reação adversa + registrar todos os procedimentos pertinentes + participar de capacitação permanente em hemoterapia.</p>

ENFERMEIRO DA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL OU DA ASSISTÊNCIA.				
<p>PARAR A TRANSFUÇÃO, IMEDIATAMENTE. Chamar o médico + manter venoclise com SF 0,9% (<u>exceto</u> na sobrecarga circulatória → manter acesso sorolizado).</p>	<p>Instituir assistência de enfermagem + providenciar suporte ventilatório e/ou carro de parada, quando indicado.</p>	<p>Prestar assistência ao transfusionista + consultar registros de aferição dos sinais vitais realizados pelo transfusionista + providenciar administração de medicamentos, se prescritos.</p>	<p>Prestar assistência de enfermagem no atendimento de emergência junto com o médico + registrar no prontuário a ocorrência de reação transfusional e condutas realizadas.</p>	<p>Preencher a Ficha de Incidentes Transfusionais (FIT) + enviar a bolsa, o transfuso e a FIT para a agência transfusional + participar de capacitação permanente em hemoterapia.</p>

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 15/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

MÉDICO DO PLANTÃO OU DA ASSISTÊNCIA.

<p>PARAR A TRANSFUSÃO, IMEDIATAMENTE. Reavaliar o paciente + analisar hipóteses diagnósticas da reação transfusional + instituir suporte clínico pertinente.</p>	<p>Prescrever medicações e condutas + monitorizar evolução clínica e laboratorial + encaminhar o paciente para a UTI, se necessário.</p>	<p>Registrar no prontuário a ocorrência de reação transfusional e condutas instituídas + informar ao paciente e/ou familiares (quando possível, junto com o hemoterapeuta) sobre o evento adverso.</p>	<p>Preencher a Ficha de Incidentes Transfusional (FIT) + consultar hemoterapeuta, se necessário + monitorizar o paciente até a resolução ou estabilização do quadro clínico.</p>	<p>Registrar no resumo da alta hospitalar, a transfusão, o evento adverso e condutas preventivas, quando indicadas + entregar laudo dos testes ao paciente + participar de capacitação permanente em hemoterapia.</p>
---	--	--	--	---

ANALISTA DO LABORATÓRIO DE IMUNO-HEMATOLOGIA DA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL.

<p>VERIFICAR E CONFERIR: Identificação das amostras + resultados e registros de testes pré-transfusional + arquivo com história imuno-hematológica do paciente, quando pertinente.</p>	<p>REALIZAR E REGISTRAR: Inspeção visual das amostras pré-reação transfusional + testes imuno-hematológicos, quando pertinente.</p>	<p>Realizar testes com amostras pré-reação transfusional e pós-reação transfusional: ABO/RhD (D fraco, se indicado), PAI, identificação do anticorpo (quando indicado), TAD, pesquisa de autoanticorpo, prova cruzada, teste de eluição (quando indicado).</p>	<p>Emitir laudos o mais breve possível ao término dos exames (serão anexados ao prontuário e entregues ao paciente) + dar orientações para futuras transfusões e registrar + esclarecer resultado dos testes para o médico assistente, quando necessário.</p>	<p>Informar ao hemoterapeuta resultado de testes relacionados a anticorpos + sugerir e registrar o tipo de produto a ser transfundido pela agência transfusional + participar de capacitação permanente em hemoterapia e em imuno-hematologia.</p>
---	--	--	---	--

MÉDICO HEMOTERAPEUTA.

<p>Na suspeita ou confirmação de reação transfusional, quando necessário, auxiliar o médico assistente ou plantonista no diagnóstico e/ou na conduta imediata.</p>	<p>REAVALIAR: Ficha de Incidentes Transfusional (FIT), o paciente, o prontuário, os testes imuno-hematológicos (hematológicos, de bioquímica e coagulação, quando pertinente) e as condutas médicas e de enfermagem instituídas.</p>	<p>REAVALIAR: Os resultados dos testes imuno-hematológicos pré-transfusional e pós-reação transfusional + fazer hipótese diagnóstica + discutir o caso com analista da agência transfusional + sugerir outras investigações, quando pertinente.</p>	<p>Informar ao médico assistente ou plantonista a conduta hemoterápica com base no resultado dos testes imuno-hematológicos, quadro clínico e laboratorial do paciente + registrar no prontuário o evento e condutas + informar ao Comitê Transfusional.</p>	<p>Comunicar o evento no sistema NOTIVISA (ao hemocentro, quando pertinente) + arquivar a Ficha de Incidentes Transfusional (FIT) e a Solicitação de Transfusão de Sangue (STS) + registrar condutas para futuras transfusões + participar de capacitação permanente.</p>
--	---	--	--	---

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 16/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

6. FICHA DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS (FIT)

A notificação de incidentes transfusionais é fundamental para garantir a qualidade do atendimento transfusional e a segurança do paciente.

O formulário utilizado no Hospital das Clínicas – UFPE contém as principais informações exigidas pela ANVISA (Sistema NOTIVISA) e auxiliam o hemoterapeuta e o Serviço de Agência Transfusional na investigação, no diagnóstico e nos procedimentos de hemovigilância.

O preenchimento correto da Ficha de Incidentes Transfusionais (FIT) fornece dados sobre a identificação e localização do paciente, o diagnóstico e o motivo da indicação transfusional, o histórico transfusional e de incidentes prévios, o tipo e a identificação do hemocomponente envolvido no evento adverso e as manifestações clínicas apresentadas pelo paciente.

As condutas instituídas pelo profissional de Saúde na suspeita de uma reação transfusional e que estão descritas no Quadro 4, devem ser registradas na FIT pelo médico e pelo enfermeiro envolvidos na assistência ao paciente, com ênfase para dados clínicos que norteiem a conduta do analista do laboratório do Serviço de Agência Transfusional e a investigação pelo hemoterapeuta.

Quando pertinente, os resultados dos testes devem ser registrados no verso da FIT pelo analista do laboratório de imuno-hematologia.

Sempre que o médico atender uma suspeita de reação transfusional, mesmo que afaste a correlação dos sinais e sintomas com a transfusão, deve preencher a Ficha de Incidentes Transfusionais (FIT) para que o evento possa ser analisado, classificado e notificado no Sistema NOTIVISA pelo médico do Serviço de Agência Transfusional.

NA SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE QUALQUER REAÇÃO TRANSFUSIONAL, A BOLSA DE HEMOCOMPONENTE COM O EQUIPO DE TRANSFUÇÃO DEVE SER ENVIADA PARA A AGÊNCIA TRANSFUSIONAL E SOMENTE SERÁ DESCARTADA APÓS A ANÁLISE DO EVENTO ADVERSO PELO HEMOTERAPEUTA.

7. REAÇÃO TRANSFUSIONAL – DEFINIÇÕES

A REAÇÃO TRANSFUSIONAL é um evento ou resposta indesejável que ocorre no paciente associada temporalmente com a administração de sangue ou hemocomponente.¹

Conforme o **tempo de aparecimento do quadro clínico ou laboratorial** (Quadro 5), a reação transfusional é classificada em:

IMEDIATA – quando ocorre durante a transfusão ou até 24h (vinte e quatro horas) após o seu início, e

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 17/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

TARDIA – quando ocorre após 24h (vinte e quatro horas) do início da transfusão (dias, semanas, meses ou anos).

Quadro 5. Tipos de reação transfusional quanto à temporalidade.

REAÇÕES IMEDIATAS
Reação alérgica – ALG (Leve / Moderada /grave).
Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão – <i>TRALI</i> .
Reação Febril Não Hemolítica – RFNH.
Reação Hemolítica Aguda Imunológica – RHAI.
Reação por Contaminação Bacteriana – CB.
Sobrecarga Circulatória Associada à Transfusão – SC.
Reação Hemolítica Aguda Não Imune – RHANI.
Reação Hipotensiva Relacionada à Transfusão – HIPOT.
Dispneia Associada à Transfusão – DAT.
Dor Aguda Relacionada à Transfusão – DA.
Distúrbios Metabólicos – DMETAB.
Outras Reações Imediatas – OI
REAÇÕES TARDIAS
Aloimunização / Aparecimento de Anticorpos Irregulares – ALO / PAI.
Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro pós-transfusional – DECH (<i>GVHD</i>).
Púrpura Pós-Transfusional – PPT.
Reação Hemolítica Aguda Imunológica – RHAI.
Reação Hemolítica Tardia – RHT.
Transmissão de Doença Infecciosa – DT.
Reação Hemolítica Aguda Não Imune – RHANI.
Outras Reações Tardias – OT.

Quanto à **gravidade**, a reação transfusional é classificada em:

Grau 1 – LEVE: Ausência de risco à vida. Pode ser requerida intervenção médica, mas a falta desta não resulta em danos permanentes ou em comprometimento de um órgão ou função.

Grau 2 – MODERADA: Morbidade em longo prazo. Em consequência da reação transfusional houve:

- Necessidade de hospitalização ou prolongamento desta **e/ou**
- Deficiência ou incapacidade persistente ou significativa **ou**
- Necessidade de intervenção médica ou cirúrgica para evitar danos permanentes ou comprometimento de um órgão ou função.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 18/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Grau 3 – GRAVE: Ameaça imediata à vida, em consequência da reação transfusional, sem óbito atribuído à transfusão. Intervenção médica exigida para evitar a morte.

Grau 4 – ÓBITO: Óbito atribuído à transfusão.

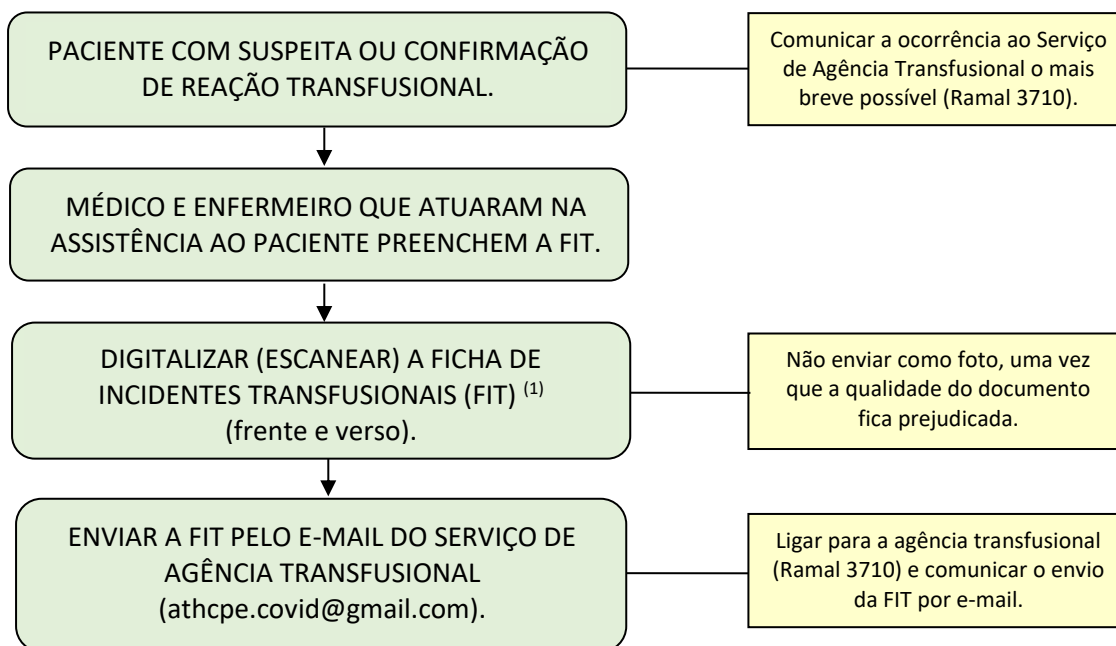
O sistema nacional de hemovigilância adota as seguintes categorias de correlação do quadro clínico e/ou laboratorial e/ou vínculo temporal com a transfusão: confirmada (definitiva/certa); provável; possível; improvável; descartada; inconclusiva.

8. REAÇÃO TRANSFUSIONAL EM PACIENTE COM SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE COVID-19.

NA SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE EVENTO ADVERSO EM PACIENTE SUSPEITO OU CONFIRMADO DE COVID-19, A BOLSA DE HEMOCOMPONENTE COM O EQUIPO DE TRANSFUÇÃO DEVE SER ENVIADA PARA A AGÊNCIA TRANSFUSIONAL SOMENTE NA REAÇÃO HEMOLÍTICA AGUDA IMUNOLÓGICA (RHAI) E NA REAÇÃO POR CONTAMINAÇÃO BACTERIANA (CB).

Na suspeita ou confirmação de Reação Hemolítica Aguda Imunológica, a amostra de sangue a ser enviada para o Serviço de Agência Transfusional para testes imuno-hematológicos deve ser coletada pelo profissional do BloCO ViDa.

Fluxograma 02. Condutas do BloCO ViDa para o envio da Ficha de Incidentes Transfusional (FIT).

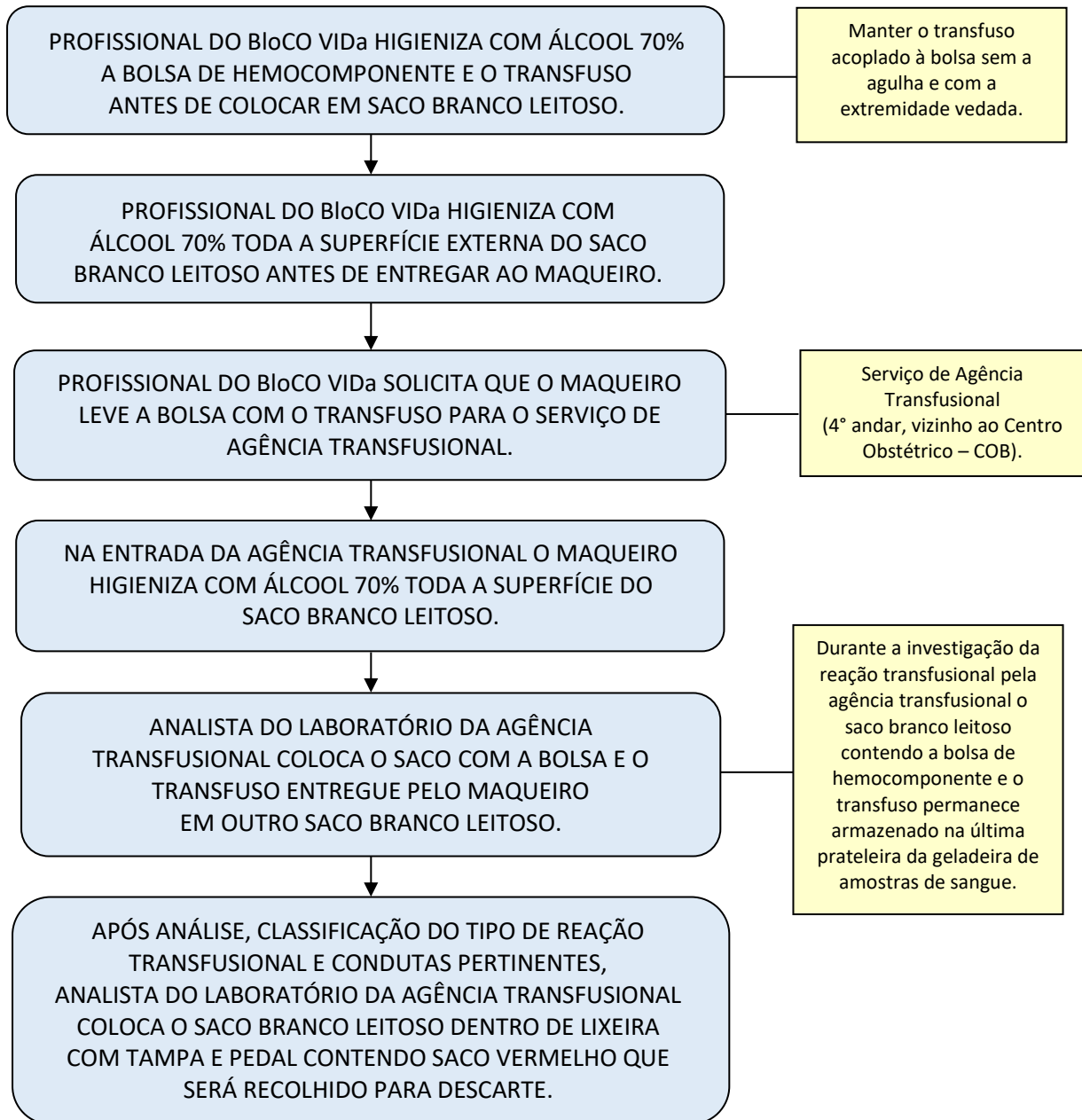


(1) O nome e o CRM do médico devem estar legíveis na cópia da FIT.

Fonte: SERVIÇO DE AGÊNCIA TRANSFUSIONAL – HOSPITAL DAS CLÍNICAS/EBSEH-UFPE, 2020.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 19/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Fluxograma 03. Condutas do BloCO ViDa para o envio da bolsa de hemocomponente e recepção pelo Serviço de Agência Transfusional.



Fonte: SERVIÇO DE AGÊNCIA TRANSFUSIONAL – HOSPITAL DAS CLÍNICAS/EBSERH–UFPE, 2020.

O descarte da bolsa de hemocomponente e do transfuso nas demais reações transfusionais deve ser realizado pelo BloCO ViDa e pelo Espaço Superação.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 20/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

9. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS: TIPOS, CONSIDERAÇÕES, DEFINIÇÕES, CONDUTAS ESPECÍFICAS, PREVENÇÃO.

Os tipos e siglas de reações transfusionais descritos no Quadro 5, assim como as definições citadas no texto constam do Marco Conceitual e Operacional de Hemovigilância: Guia para a Hemovigilância no Brasil – ANVISA/2015, em vigor no país.

9.1. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS IMEDIATAS

9.1.1. Reação febril não hemolítica – RFNH

Considerações.

Mesmo não sendo o tipo mais comum de reação (0,1 a 1%), é a mais notificada e mais frequentemente observada pelo profissional de Saúde em transfusão de concentrado de plaquetas (maior frequência) e de concentrado de hemácias.

Definição.

Presença de febre (temperatura ≥ 38 °C) com aumento de pelo menos 1 °C (um grau Celsius) em relação ao valor pré-transfusional; **E/OU**

Tremores (espasmos) e calafrios, durante a transfusão ou até 4h (quatro horas) após; **E**
Ausência de outras causas, tais como contaminação bacteriana, reação hemolítica ou outra condição subjacente.

Podem ocorrer náuseas, vômitos e cefaleia e os sintomas podem ceder espontaneamente.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato** e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Embora os sintomas possam ceder espontaneamente, o paciente pode estar muito apreensivo e deve ser medicado.
- Anti-histamínicos não são recomendados, por não haver liberação de histamina nesse tipo de reação.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 21/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- Antitérmico como pré-medicação universal em primeira transfusão e em futuras transfusões sem recorrência de RFNH deve ser bem avaliado. Tem indicação controversa na literatura, pelo risco de “mascarar” probabilidade de futuras reações, além de não ser terapêutico nem preventivo para outros sinais e sintomas de reação febril não hemolítica.
- O médico deve estar atento para o diagnóstico diferencial com a doença de base, com outras reações transfusionais que podem apresentar febre, com o uso de medicamentos (por exemplo, anfotericina B) e comorbidades.
- Na transfusão de concentrado de hemácias e ocorrência de febre, sempre coletar amostra de sangue para testes imuno-hematológicos para fazer diagnóstico diferencial com reação hemolítica aguda imunológica.
- Na ocorrência de febre relacionada à transfusão de concentrado de plaquetas randomizado heterogrupo ABO, de plasma fresco congelado e crioprecipitado pode ser necessário (raramente) coletar amostra de sangue para repetir os testes imuno-hematológicos (consultar o hemoterapeuta na agência transfusional).
- O médico assistente deve reavaliar junto com o hemoterapeuta a possibilidade de indicar hemocomponente modificado para futuras transfusões, ou outras alternativas.

Observações:

- A transfusão de hemocomponente leucodepletado não afasta a possibilidade de ocorrer reação febril não hemolítica.
- O início de transfusão em urgência/emergência não está contraindicado na vigência de febre, desde que o paciente receba antitérmico por via venosa.
- Se durante a transfusão, mesmo sob ação do antitérmico, houver incremento de 1 °C (um grau Celsius) à temperatura basal, suspender a transfusão.

9.1.2. Reação Alérgica – ALG

Considerações.

A reação alérgica leve e a reação moderada são as reações transfusionais mais comuns ocorrendo em 1% (um por cento) a 3% (três por cento) dos casos. Os sintomas geralmente surgem alguns minutos após iniciar a transfusão.

Na reação alérgica grave (anafílatóide ou anafilática) estão envolvidos citocinas e anticorpos anti-IgE contra proteínas plasmáticas do doador incluindo IgA, haptoglobina e C4 e também causas como uso de inibidores de ECA (enzima conversora de angiotensina), penicilina, aspirina. Alergia ao óxido de etileno utilizado na esterilização de insumos médicos também é descrita, entre outras causas.³

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 22/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Pessoas com deficiência absoluta de IgA ($\leq 0,05$ mg/dl) podem formar uma classe específica de anticorpos (IgE anti-IgA) ou subclasses específicas de anticorpos (anti-IgA1, anti-IgA2) levando à ocorrência de reação anafilática, geralmente em politransfundidos ou múltiparas.

No entanto, como a deficiência de IgA ocorre aproximadamente em 1:700 (um a cada setecentos) indivíduos, somente uma pequena percentagem forma anticorpo anti-IgA sendo a reação anafilatoide ou a reação anafilática causada por outros alérgenos.

Definição.

Consiste no aparecimento de reação de hipersensibilidade (alergia) durante a transfusão ou até 4h (quatro horas) após. O caso confirmado deve apresentar dois ou mais dos seguintes sinais e sintomas:

- Pápulas;
- Prurido;
- Urticária;
- Edema labial, de língua e de úvula ou periorbital/conjuntival;
- Tosse, rouquidão.

Na reação anafilática – caso grave da reação alérgica – os sinais e sintomas ocorrem rapidamente, em poucos segundos ou minutos após o início da transfusão. Observam-se, obrigatoriamente, distúrbios respiratórios e os sintomas abaixo:

- Edema de laringe;
- Cianose;
- Insuficiência respiratória;
- Broncoespasmo;
- Estridor respiratório.

Podem ocorrer também: ansiedade, taquicardia, perda da consciência, hipotensão arterial e choque.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- Em reação leve, **PARAR a transfusão de imediato** e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Mediar o paciente com anti-histamínico e/ou corticoide e aguardar a melhora clínica em reação leve, descrita pela presença em 1/4 (um quarto) do corpo de pápulas pequenas, esparsas, em pequeno número e isoladas, ou eritema local discreto (com ou sem prurido), sem nenhum comprometimento respiratório nem presença de edema.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 23/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Quadro 6. Medicações para a reação alérgica.

PACIENTE DA PEDIATRIA MENOR DE 3 (três) ANOS E DA NEONATOLOGIA.	
As medicações terapêuticas e profiláticas na reação transfusional alérgica ficam a critério do médico assistente.	
PACIENTE DA PEDIATRIA (maior de 3 anos) e sem contraindicações aos medicamentos.	
Dose terapêutica.	Dose preventiva em futuras transfusões.
Cloridrato de Difendramina 1,0-1,5 mg/Kg VO ou IV, OU	Cloridrato de Difendramina 1,0-1,5 mg/Kg VO ou IV, OU
Hidrocortisona 4-6 mg/Kg, IV OU Metilprednisolona 1-2 mg/Kg, IV.	Hidrocortisona 4-6 mg/Kg, IV OU Metilprednisolona 1-2 mg/Kg, IV.
PACIENTE ADULTO e sem contraindicações aos medicamentos.	
Dose terapêutica.	Dose preventiva em futuras transfusões.
Cloridrato de Difendramina 25-50 mg, VO ou IV, OU	Cloridrato de Difendramina 25 mg, VO ou IV, OU
Dexclorfeniramina 10 mg VO, E/OU	Dexclorfeniramina 10 mg VO, E/OU
Hidrocortisona 5 mg/Kg, IV, OU Metilprednisolona 125 mg, IV.	Hidrocortisona 2,5 mg/Kg, IV, OU Metilprednisolona 125 mg, IV.

Fonte: Adaptado de *Blackbook* Pediatria e *Blackbook* Clínica Médica.

- Após cessar os sinais e sintomas de reação leve no paciente que foi medicado, a transfusão pode ser reiniciada sob observação e supervisão médica. **Na recorrência ou piora dos sinais e sintomas, PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato.**
- Se há edema (palpebral, labial) associado a sinais e sintomas cutâneos (reação moderada) ou associado a sintomas respiratórios, comprometimento hemodinâmico ou reação anafilática (reação grave), **PARAR e SUSPENDER de imediato a transfusão.**
- Na reação severa (anafilaxia), medicar com anti-histamínico e corticoide parenteral e, se necessário, também com adrenalina e instituir suporte respiratório e hemodinâmico em UTI.
- Na prática, para paciente com história de duas ou mais reações alérgicas moderadas ou uma reação grave, sempre prescrever concentrado de hemácias lavado nas futuras transfusões.
- Na reação grave associada à transfusão de concentrado de plaquetas ou plasma fresco congelado ou crioprecipitado, o médico assistente deve reavaliar junto com o hemoterapeuta a possibilidade de outras alternativas transfusionais futuras (redução de volume plasmático do hemocomponente?, produto lavado?, produto industrializado?).
- Independentemente da causa de origem, fazer diagnóstico diferencial de reação alérgica grave e anafilática com *TRALI* (Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão) e com *SC / TACO* (Sobrecarga Circulatória/*Transfusion-Associated Circulatory Overload*).

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 24/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Observação:

- Em paciente com distúrbio de coagulação hereditário ou adquirido, plaquetopenia ou disfunção plaquetária, não administrar medicação por via intramuscular. Nesses casos, não prescrever Cloridrato de Prometazina como anti-histamínico.

9.1.3. Reação hemolítica aguda imunológica – RHA

Considerações

Atualmente, são conhecidos 36 (trinta e seis) sistemas eritrocitários e mais de 300 (trezentos) antígenos (ISBT, 2016).

Muitos antígenos dão origem a anticorpos “de significância clínica”, responsáveis por reações transfusionais hemolíticas imunológicas (imediatas ou tardias) e por Doença Hemolítica Perinatal (DHPN).

Em hemoterapia e na neonatologia, os mais importantes e mais comumente relatados pela sua frequência na população e imunogenicidade são os antígenos dos sistemas ABO (A, B); RH (D, E, e, C, c, C^w); KELL (K); DUFFY (Fy^a, Fy^b); KIDD (Jk^a, Jk^b); MNS (S, s, U).

A depender do grau de especificidade dos anticorpos, cerca de 10 ml (dez mililitros) de sangue incompatível transfundidos podem produzir rápida hemólise sendo a febre o sintoma mais comum.

Em paciente anestesiado ou inconsciente o primeiro sinal de hemólise intravascular pode ser hematúria, hemoglobinúria ou oligúria/anúria. Mais raramente, pode ocorrer coagulação intravascular disseminada, com sangramento “em lençol” no sítio cirúrgico.

Embora raramente, febre com sinais mais discretos de hemólise também podem ocorrer na transfusão maciça de concentrado de plaquetas ou plasma fresco congelado ou crioprecipitado heterogrupo ABO, pela infusão passiva de anticorpos naturais anti-A e anti-B em altos títulos (hemolisinas e aglutininas).

O diagnóstico da RHA pode ser dificultado na ocorrência de hemólise após transfusão em paciente portador de deficiência de G6PD (glicose-6-fosfato-desidrogenase), assim como em paciente com anemia hemolítica autoimune ou anemia falciforme pela presença de autoanticorpos ou múltiplos aloanticorpos, principalmente quando ocorre febre e hipotensão.^{3,4,5}

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 25/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Definição.

Com frequência aproximada de 1:76.000 (uma a cada setenta e seis mil) transfusões, é a reação caracterizada por uma rápida destruição de eritrócitos durante a transfusão ou até 24h (vinte e quatro horas) após, por incompatibilidade ABO ou de outro sistema eritrocitário.

Presença de qualquer um dos seguintes sinais e sintomas:

- Ansiedade;
 - Agitação;
 - Sensação de morte iminente;
 - Tremores/calafrios;
 - Rubor facial;
 - Febre;
 - Dor no local da venopunção;
 - Dor abdominal, lombar e em flancos;
 - Hipotensão arterial;
 - Epistaxe;
 - Oligúria/anúria, insuficiência renal;
 - Hemoglobinúria;
 - Coagulação intravascular disseminada (CIVD);
 - Sangramento no local da venopunção;
 - Choque;
- E** teste de hemólise positivo na amostra do paciente;

E dois ou mais dos seguintes resultados:

- Teste de antiglobulina direto positivo para anti-IgG ou anti-C3;
- Teste de eluição positivo;
- Lactato desidrogenase elevada;
- Bilirrubina indireta elevada;
- Queda da hemoglobina e do hematócrito;
- Haptoglobina baixa;
- Hemoglobinúria;
- Fibrinogênio baixo ou hemoglobina livre aumentada.

Condutas, Tratamento e Prevenção

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato** e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 26/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- **COMUNICAR A OCORRÊNCIA À AGÊNCIA TRANSFUSIONAL, O MAIS BREVE POSSÍVEL, PELO RISCO DE OUTRO PACIENTE TAMBÉM PODER ESTAR RECEBENDO UM HEMOCOMPONENTE INCORRETO.**

No paciente adulto:

- Administrar soro fisiológico 0,9% com volume e velocidade de 100 ml/h (cem mililitros por hora) garantindo bom fluxo renal visando diurese maior que 1ml/Kg/h (um mililitro por quilo de peso corporal por hora) com rigorosa monitorização de débito urinário e prevenção de hipervolemia.
- Transferir o paciente para a UTI.
- Manter monitorização clínica intensiva e realizar controle laboratorial (ureia, creatinina, hematócrito, hemoglobina, plaquetas, coagulograma, ionograma, gasimetria arterial, desidrogenase láctica, bilirrubina total e frações, haptoglobina, transaminases) a cada 2h (duas horas) até a estabilização do quadro clínico e, posteriormente, a depender da evolução e a critério da equipe médica da UTI.
- Solicitar acompanhamento da nefrologia.
- Na coagulação intravascular disseminada (CIVD), os hemocomponentes poderão ser prescritos, seletivamente, **NA VIGÊNCIA DE SANGRAMENTO ATIVO E ALTERAÇÃO LABORATORIAL EVIDENCIADA NO COAGULOGRAMA E NO HEMOGRAMA.**
 - ❖ Concentrado de plaquetas: 6 (seis) a 7 (sete) unidades/dose quando a contagem de plaquetas é $\leq 50.000 \text{ mm}^3$ (igual ou menor que cinquenta mil por milímetro cúbico) ou com evidente disfunção plaquetária por hemodiluição;
 - ❖ Plasma fresco congelado: 10 a 20 ml/Kg * (dez a vinte mililitros por quilo de peso corporal) quando o INR e/ou TTPa tem resultado 1,5 vezes (uma e meia vezes) o valor normal;
 - ❖ Crioprecipitado: 6 (seis) a 7 (sete) unidades/dose na vigência de sangramento ativo, em uso de plasma fresco congelado e dosagem de fibrinogênio $\leq 100 \text{ mg/dl}$ (igual ou menor que cem miligramas por decilitro).
 - ❖ A anemia sintomática deve ser monitorada pela hematimetria e a correção, com transfusão de concentrado de hemácias. Consultar o Manual para Indicação, Solicitação e Prescrição de Hemocomponentes.
- O laboratório da agência transfusional faz a inspeção visual das amostras de sangue e realiza os testes imuno-hematológicos com amostra de sangue pré-transfusional e com amostra de sangue coletada após a reação transfusional.
- O conhecimento e o seguimento das boas práticas em todos os processos do ciclo do sangue e em especial nos procedimentos para o ato transfusional são primordiais na prevenção de reação hemolítica aguda ou tardia, imunológica ou não imune.

* ou cerca de 1 unidade a cada 20 Kg (vinte quilos de peso corporal) (*AABB Technical Manual*).

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 27/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- A capacitação permanente e a instituição de listas de verificação (*ckecklist*) com frequente monitorização da prática transfusional previnem a ocorrência desse tipo de reação.

No paciente da neonatologia e da pediatria:

- Na Reação Transfusional Hemolítica Aguda Imunológica em paciente da pediatria e da neonatologia, seguir os protocolos das especialidades quanto ao volume e a velocidade de infusão do soro fisiológico 0,9% e demais procedimentos de suporte clínico mantendo rigorosa monitorização de débito urinário e prevenção de hipervolemia.
- Conduta na reposição de hemocomponentes na vigência de coagulação intravascular disseminada (CIVD) com sangramento ativo em paciente da neonatologia e da pediatria (Adaptado de Protocolo da Associação Americana de Bancos de Sangue):

✓ Concentrado de plaquetas: 5 a 10ml/Kg/dose (cinco a dez mililitros por quilo de peso corporal por dose).

Criança com peso corporal \geq 10 Kg (igual ou maior que dez quilos) até 30 Kg (trinta quilos):

❖ 1 unidade/10 Kg/dose (uma unidade para cada dez quilos de peso corporal por dose).

Criança com peso corporal acima de 30 Kg (trinta quilos de peso corporal):

❖ seguir protocolo de paciente adulto.

✓ Plasma fresco congelado: 10 a 15 ml/Kg/dose (dez a quinze mililitros por quilo de peso corporal por dose).

✓ Crioprecipitado: 1 a 2 unidades/10 Kg/dose (uma a duas unidades para cada dez quilos de peso corporal por dose), se fibrinogênio \leq 100 mg/dl (igual ou menor que cem miligramas por decilitro) na vigência de sangramento ativo e em uso de plasma fresco congelado.

✓ Concentrado de hemácias: 10 a 15 ml/Kg/dose (dez a quinze mililitros por quilo de peso corporal por dose), quando indicado.

9.1.4. Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão – TRALI

Considerações.

Causas de edema pulmonar como complicação de transfusão incluem *TRALI* (*Transfusion-Related Acute Lung Injury*), possível TRALI (*pTRALI*) e *TACO* (*Transfusion-Associated Circulatory Overload*).

O edema pulmonar pode ter origem hidrostática (sobrecarga circulatória) ou de causas

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 28/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

que comprometam a permeabilidade alveolar (*TRALI* e *pTRALI*).

Mesmo com avanços no entendimento da epidemiologia e patogênese dessas síndromes clínicas, o diagnóstico diferencial é prejudicado uma vez que hemocomponentes contendo maior volume de plasma estão implicados na *TRALI*. É necessária a análise de temporalidade e acurada interpretação clínica, radiológica e de dados hemodinâmicos, que nem sempre estão disponíveis.⁶

Não é incomum ocorrer hipertensão seguida de hipotensão não responsiva à infusão de solutos. Embora os sintomas possam ocorrer entre 1h (uma hora) e 6h (seis horas) de início da transfusão, é mais comum entre 1h (uma hora) e 2h (duas horas) podendo ocorrer com cerca de 15 ml (quinze mililitros) infundidos.

Definição.

Síndrome que se caracteriza por desconforto respiratório agudo que ocorre durante a transfusão ou até seis horas após sua realização, sem evidência anterior de lesão pulmonar;

E

Exame de imagem de tórax apresentando infiltrado pulmonar bilateral sem evidência de sobrecarga circulatória;

E

Hipoxemia com saturação de oxigênio $\leq 90\%$ (igual ou menor que noventa por cento) em ar ambiente e/ou $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 300$ mm Hg (razão entre pressão arterial de oxigênio e fração inspiratória de oxigênio igual ou menor que trezentos milímetros de mercúrio).

Pode apresentar dispneia, febre, taquicardia, hipertensão/hipotensão arterial e cianose.

Conduas, Tratamento e Prevenção.

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato** e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Em UTI, manter suporte ventilatório e hemodinâmico e realizar diagnóstico diferencial com reação transfusional de sobrecarga circulatória, anafilaxia e sepse relacionada à transfusão.
- Diuréticos não são indicados porque não há sobrecarga volêmica na *TRALI*.
- Não há evidência que a administração de corticoide melhore o desfecho clínico.^{1,7,8}
- Como o mecanismo fisiopatológico ainda não está bem esclarecido e nem todo doador é a origem desse tipo de reação, a agência transfusional investiga junto ao Serviço de Hemoterapia fornecedor de hemocomponentes se há outras ocorrências de *TRALI* com o uso de co-componentes da mesma fonte doadora para exclusão do candidato à doação de

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 29/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

sangue e sugere, quando disponível, futuras transfusões de hemocomponentes lavados ou com redução de volume plasmático.

9.1.5 Reação por contaminação bacteriana – CB

Considerações.

A apresentação clínica de contaminação bacteriana geralmente é grave e tem como principais causas a antisepsia inadequada durante o procedimento de flebotomia no ato da doação ou no ato transfusional; bacteriemia do doador, sintomática ou não sintomática e não detectada na triagem clínica; estocagem inadequada do hemocomponente, principalmente do concentrado de plaquetas e manipulação inadequada da bolsa de sangue no fracionamento e nos procedimentos para o ato transfusional.

Os organismos mais envolvidos no concentrado de hemácias são *Acinetobacter spp*, *Escherichia spp*, *Staphylococcus spp*, *Yersinia spp* e *Pseudomonas spp*, uma vez que toleram ambiente refrigerado e necessitam de ferro para sua multiplicação.

Os mais frequentemente implicados no concentrado de plaquetas são *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Acinetobacter spp*, *Klebsiella spp*, *Salmonella spp*, *Escherichia spp*, *Serratia spp* e *Propionibacterium spp*.²

Pseudomonas cepacia e *Pseudomonas aeruginosa* crescem a 30 °C (trinta graus Celsius positivos) e foram isoladas de plasma fresco e crioprecipitado descongelados em banhos-maria contaminados.¹⁴

Definição.

Presença do microrganismo no hemocomponente transfundido ou em outro hemocomponente proveniente da mesma doação (co-componente);

E

Presença do mesmo microrganismo no sangue do receptor, ainda que sem sintomatologia clínica;

E/OU

Presença de febre (temperatura ≥ 38 °C) com aumento de pelo menos 2 °C (dois graus Celsius positivos) em relação ao valor pré-transfusional durante a transfusão ou até 24h (vinte e quatro horas) após, sem evidência de infecção prévia.

É comum a ocorrência de alguns dos seguintes sinais e sintomas:

- Tremores;

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 30/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- Calafrios;
- Hipotensão arterial;
- Taquicardia;
- Dispneia;
- Náusea, vômitos;
- Choque.

Condutas, Tratamento e Prevenção

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato** e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Coletar hemocultura do paciente e encaminhar a bolsa de hemocomponente com o transfuso para o Serviço de Agência Transfusional que providenciará culturas pertinentes.
- Em UTI, instituir tratamento para choque séptico, manter suporte ventilatório e hemodinâmico, iniciar antibiótico de largo espectro e fazer diagnóstico diferencial com reação transfusional hemolítica aguda imunológica e anafilaxia.
- A prevenção está relacionada com o seguimento das boas práticas em todos os procedimentos do ciclo produtivo do sangue e do ciclo do sangue, incluindo a inspeção visual do hemocomponente antes do ato transfusional e cuidados na coleta e no armazenamento, preparo, transporte e administração de produtos do sangue.

9.1.6. Sobrecarga circulatória – SC

Considerações.

A infusão rápida de hemocomponentes associada ou não à hiper-hidratação, o volume inadequado ou a transfusão maciça podem ser fatores desencadeantes de sobrecarga circulatória em qualquer paciente sendo mais suscetíveis as crianças, pessoas com idade acima de 60 (sessenta) anos e pacientes com cardiopatia, portadores de hipertensão arterial sistêmica ou insuficiência renal crônica em tratamento por hemodiálise, ou com anemia severa sintomática (hemoglobina ≤ 5.0 g/dl).

Diagnóstico diferencial deve ser feito com *TRALI* tendo em vista a correlação deste tipo de reação com hemocomponentes contendo maior volume de plasma.

Definição.

É caracterizada pelo aparecimento de edema pulmonar durante a transfusão ou até seis horas após, apresentando pelo menos quatro das seguintes características:

- Insuficiência respiratória aguda (ortopneia, dispneia e tosse);

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 31/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- Taquicardia;
- Hipertensão arterial.
- Achados de imagem de edema pulmonar;
- Evidência de balanço hídrico positivo;
- Aumento da pressão venosa central;
- Insuficiência ventricular esquerda;
- Aumento do peptídeo natriurético tipo B (BNP).

Condutas, Tratamento e Prevenção

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato** e manter acesso venoso sorolizado.
- Em UTI, instituir tratamento para a sobrecarga circulatória e manter suporte ventilatório e hemodinâmico.
- Em pessoas suscetíveis, a transfusão deve ser administrada mais lentamente a uma velocidade de 1 ml/Kg/hora (um mililitro por quilo de peso corporal por hora).
- Com previsão de ultrapassar o tempo máximo de 4h (quatro horas) para a transfusão de concentrado de hemácias, a agência transfusional pode fracionar a unidade em cabine de fluxo laminar de modo que cada fração possa ser transfundida em até 4h (quatro horas).
- Na impossibilidade de fracionar a unidade de concentrado de hemácias, o médico assistente reavalia o paciente para a possibilidade/necessidade de administrar furosemida, IV, antes ou após a transfusão.
- Manter controle rigoroso do volume durante o fracionamento do hemocomponente para transfusão na pediatria e na neonatologia. De preferência, administrar a transfusão para paciente da neonatologia utilizando bomba de seringa.

9.1.7. Reação hipotensiva relacionada à transfusão – HIPOT.

Considerações.

A hipotensão pode ser vista em vários tipos de reação transfusional incluindo *TRALI*, reação hemolítica, alérgica e de contaminação bacteriana. Como manifestação isolada ou primária foi descrita a primeira vez em 1996 pelo Comitê de Práticas Transfusionais da Associação Americana de Bancos de Sangue,⁹ na maioria dos casos, relacionada ao uso de filtros para desleucocitação de concentrado de plaquetas do tipo beira de leito e em produtos leucorreduzidos de pós-estocagem.

De etiologia não bem estabelecida, também é relacionada à inibição do metabolismo da bradicinina sendo mais evidenciada em pacientes fazendo uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA).¹⁰

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 32/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Ocorre durante ou após o término da transfusão na ausência de sinais e sintomas de outras reações transfusionais.

Definição

Acima de 18 anos de idade: queda maior ou igual a 30mm Hg (trinta milímetros de mercúrio) e aferição menor ou igual a 80mm Hg (oitenta milímetros de mercúrio) da pressão arterial sistólica, em até uma hora após a transfusão;

OU

Entre 1 a 18 anos de idade: queda maior que 25% (vinte e cinco por cento) da pressão sistólica basal, em até uma hora após a transfusão;

OU

Em menores de 1 ano de idade ou com peso corpóreo inferior a 12 Kg (doze quilos): queda maior que 25% (vinte e cinco por cento) do valor basal da pressão arterial sistólica, diastólica ou média, em até uma hora após a transfusão

E

Exclusão de todas as outras causas de hipotensão arterial.

Responde rapidamente à cessação da transfusão e ao tratamento de suporte.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato**, se a reação ocorre durante a infusão e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Manter o paciente em posição de Trendelenburg até estabilização dos níveis pressóricos.
- Não utilizar filtros para desleucocitação de hemocomponentes em beira de leito (Portaria nº158/MS/2016, Art. 91, §3º) e ter atenção a pacientes em uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA).

9.1.8. Dispneia associada à transfusão – DAT

Definição.

Caracterizada por desconforto respiratório agudo dentro das primeiras 24h (vinte e quatro horas) da transfusão, que não preencha os critérios de *TRALI*, sobrecarga circulatória associada à transfusão e reação alérgica.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 33/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

O desconforto respiratório é o sintoma clínico mais proeminente;

E

Não pode ser explicada pelo quadro de base do paciente ou por outra causa.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato**, se a reação ocorre durante a infusão e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Internamento e suporte ventilatório.
- Não há condutas preventivas.

9.1.9. Dor aguda relacionada à transfusão – DA

Considerações

A etiologia da dor associada à transfusão é desconhecida mas parece relacionar-se com a utilização de filtros de bancada para desleucocitação de hemocomponentes ou com a transfusão de anticorpos HLA de classe II.

Definição.

Dor aguda, de curta duração (até 30 minutos), principalmente na região lombar, torácica e membros superiores, durante a transfusão ou até 24h (vinte e quatro horas) após, sem outra explicação.

É comum a ocorrência de alguns dos seguintes sinais e sintomas: hipertensão arterial, inquietação, vermelhidão na pele, calafrios, taquipneia, dispneia e taquicardia.

A dor apresentada nessa reação é mais intensa comparada à dor de outras reações.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato**, se ocorre durante a infusão e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Internamento, suporte clínico e analgésicos.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 34/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

9.1.10. Distúrbios metabólicos –DMETAB

Considerações.

Os sinais e sintomas de distúrbios metabólicos relacionados à transfusão geralmente são secundários à transfusão maciça que pode ser necessária em grandes traumas, cirurgias de transplante hepático ou cardíaco e em algumas situações obstétricas.

A transfusão maciça é definida na maioria dos protocolos como a necessidade de transfusão de 10 (dez) concentrados de hemácias nas 24h (vinte e quatro horas); ou transfusão correspondendo à troca de uma volemia em 24h (vinte e quatro horas); ou transfusão correspondendo à troca de metade da volemia em 3h (três horas); ou, segundo a Associação Americana de Bancos de Sangue como a transfusão de 4 (quatro) a 5 (cinco) concentrados de hemácias em 1 (uma) hora.

As complicações citadas na literatura e que podem ocorrer conseqüentes à transfusão maciça são alterações metabólicas (hipercalcemia, hipocalcemia, hipomagnesemia); hipotermia (dependente da doença de base, da severidade e duração do choque hemorrágico, da temperatura do hemocomponente, da via e da velocidade de infusão); alcalose metabólica e toxicidade pelo citrato (conforme tipo de solução anticoagulante e preservadora do hemocomponente) e por comorbidades do paciente.

Na transfusão maciça, quando grandes volumes de hemocomponentes contendo solução anticoagulante e preservadora CPDA-1 (citrato, fosfato, dextrose e adenina-1) são rapidamente transfundidos, há um aumento do nível de citrato plasmático que se liga ao cálcio e ao cálcio ionizado com conseqüente hipocalcemia, que é transitória e geralmente sem repercussão clínica.

No entanto, a hipocalcemia pode desencadear alterações cardíacas e aumentar a excitabilidade neuromuscular na concomitância de comprometimento hepático, de choque e de hipotermia.

O acúmulo do citrato pode ultrapassar a capacidade de *clearance* hepático levando também à hipomagnesemia. A alcalose metabólica pode se desenvolver secundariamente ao acúmulo de bicarbonato, subproduto do citrato.

Atualmente, essas alterações não são mais tão frequentemente encontradas, tendo em vista a substituição do CPDA-1 por solução de SAG-M (salina, adenina, glicose, manitol) na produção de maioria dos concentrados de hemácias.

Quando hemocomponentes celulares permanecem estocados, ocorrem as chamadas lesões de estoque. Durante o armazenamento do concentrado de hemácias em temperatura entre 2°C e 6°C (dois e seis graus Celsius positivos), o potássio intracelular passa para o plasma sobrenadante ou para a solução aditiva, mas devido ao pequeno volume sobrenadante, alcança em torno de 5 a 7 mEq (cinco a sete miliequivalentes) no último dia de validade.³

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 35/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Esse nível de potássio raramente causa problema para o paciente por causa da rápida diluição, redistribuição nas células e excreção, podendo ser danoso em paciente em cirurgia cardíaca e em exsanguíneotransusão, principalmente em neonatos.

No entanto, trabalhos recentes apresentam controvérsias ou relatam não haver grande repercussão para pacientes de cirurgia cardíaca que utilizam concentrado de hemácias com data de coleta menos recente.^{11,12,13}

No HC-UFPE, o Serviço de Agência Transfusional ainda seleciona concentrado de hemácias com no máximo 10 (dez) dias de coleta para paciente com insuficiência renal e em hemodiálise, para portador de anemia falciforme, para exsanguíneotransusão em paciente adulto e para a reserva de sangue em cirurgias cardíacas.

Definição.

Evidência clínica de distúrbios metabólicos (por exemplo hipocalcemia, hipercalemia, alcalose metabólica) na ausência desses mesmos distúrbios na doença de base;

E

Confirmação laboratorial.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- Durante a transfusão maciça, instituir e manter suporte cardiovascular e respiratório, reposição de eletrólitos e correção do equilíbrio ácido-básico na vigência de alterações clínicas secundárias e intensivo controle laboratorial.

9.1.11. Reação hemolítica aguda não imune – RHANI

Considerações

A reação hemolítica não imune é rara, podendo estar associada a causas relacionadas à obtenção, armazenamento, preparo e administração de componente eritrocitário.

Para o diagnóstico diferencial, devem ser excluídas as lesões térmicas, lesões osmóticas, lesões mecânicas e possibilidade de defeito intrínseco da membrana celular do eritrócito (deficiência de Glicose-6-fosfato-desidrogenase - G6PD)³ ou devido à presença de hemoglobina S, C, ou outras, no sangue do doador.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 36/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Diagnóstico diferencial

- **Lesão térmica**

Calor – O concentrado de hemácias não deve ser colocado em contato com água aquecida de torneiras, com água aquecida por mergulhão e nem próximo a equipamento que produz calor.

Temperatura igual ou maior que 42°C (quarenta e dois graus Celsius positivos) provoca hemólise e alteração da viscosidade e fluidez do sangue.³

Em cirurgia cardíaca, transplante hepático e cardíaco, algumas cirurgias neurológicas e transfusão maciça em grande trauma e acidentes obstétricos pode ser necessário o aquecimento do concentrado de hemácias em *blood warmers*, equipamentos específicos, calibrados, com manutenção atualizada e sob temperatura controlada.

Frio – Devido a sua composição (70% de água), os eritrócitos não toleram temperaturas menores que 2 °C (dois graus Celsius positivos) sem usar crioprotetores.

Temperatura muito baixa ou resfriamento rápido do hemocomponente provoca desidratação celular e formação de cristais de gelo com consequente hemólise.

- **Lesão osmótica**

Soluções hipotônicas como soro glicosado 5%, água destilada e soluções de medicamentos provocam hemólise.

Nenhum medicamento nem solução pode ser adicionado à bolsa de hemocomponente e nem infundido no mesmo acesso venoso. Exceção para o soro fisiológico 0,9%, em situações específicas, em pequeno volume e na mesma temperatura do hemocomponente (Portaria nº 158/MS/2016, Art.199).

Atualmente, como a maioria dos concentrados de hemácias é produzida com solução de SAG-M que é mais fluida que o plasma, não é necessário adicionar soro fisiológico *in line* com a justificativa de “dificuldade de rápida infusão pela viscosidade do hemocomponente”.

Quando indicada a infusão rápida de grandes volumes de concentrado de hemácias é recomendado utilizar dispositivos para infusão intravenosa pertinentes (19 G – dezenove Gauge) e providenciar acesso venoso de calibre adequado.³

- **Lesão mecânica**

Pode ocorrer hemólise na transfusão de hemácias com o uso de equipamentos ou

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 37/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

insumos inadequados ou sem manutenção preventiva, como por exemplo, em circulação extracorpórea, com uso de bomba de infusão (no paciente adulto) e bomba de seringa (no neonato), assim como com equipamento de aférese e de hemodiálise.

Também é descrita a ocorrência de hemólise com o uso de agulhas finas em acesso venoso de calibre inadequado, por acotovelamento ou pressão sobre o equipo de transfusão, por pressão externa da bolsa de sangue com as mãos ou com tensiômetro e com o uso de extensor não fotossensível em transfusão de recém-nascido sob fototerapia.

O uso de dispositivos de pressão próprios para transfusão de hemocomponentes aumenta a velocidade de infusão e causa pouco dano às hemácias; no entanto, tem sido descrito que o incremento na velocidade não é tão vantajoso se não há um acesso venoso e dispositivo de infusão adequados.³

Definição.

Caracteriza-se por hemólise, durante a transfusão ou até 24h (vinte e quatro horas) após, com ou sem sintomas clínicos significativos, sem evidência de causa imunológica;

E

Presença de hemoglobina livre no plasma (hemoglobinemia) e/ou na urina (hemoglobinúria).

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- **PARAR e SUSPENDER a transfusão de imediato**, se a reação ocorre durante a infusão e manter acesso venoso com soro fisiológico 0,9%.
- Reavaliar e corrigir fatores causadores.
- Monitorar o paciente do ponto de vista clínico e laboratorial para prevenir dano renal.

9.1.12. Outras reações transfusionais imediatas – OI

Definição.

Quadro clínico/laboratorial com aparecimento durante a transfusão ou em até 24h (vinte e quatro horas) e que após a investigação não pôde ser classificado em nenhuma das reações transfusionais descritas, tendo sido excluídas outras causas não relacionadas à transfusão.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 38/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

9.2. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS TARDIAS

9.2.1. Aloimunização/aparecimento de anticorpos irregulares – ALO/PAI

Considerações

A formação do aloanticorpo é secundária à exposição do receptor a antígenos eritrocitários que lhe são estranhos, em decorrência de transfusão ou gestação prévia.

Alguns antígenos são muito imunogênicos como por exemplo o antígeno RhD. Um receptor RhD negativo pode ser imunizado com 0,03 ml de sangue RhD positivo.

Excluindo os anticorpos contra antígenos do sistema RH, aproximadamente 1% (um por cento) a 1.6% a (um ponto seis por cento) das transfusões de concentrado de hemácias estão associadas à formação de aloanticorpos e alguns deles podem ser detectados já com 3 (três) dias ou em meses após uma transfusão.³

Definição

Aparecimento no receptor de novo anticorpo, clinicamente significativo, contra antígenos eritrocitários detectados pelo teste de antiglobulina direto (TAD) positivo ou triagem de anticorpos irregulares (PAI);

E

Ausência de sinais clínicos ou laboratoriais de hemólise.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- Não é necessário tratamento ou qualquer outra conduta imediata nesse tipo de reação.
- Quando necessário transfundir, selecionar concentrado de hemácias fenotipado com antígeno(s) negativo(s) para os anticorpo(s) de significância clínica que foi(foram) detectado(s).
- No laboratório do Serviço de Agência Transfusional, manter o arquivo imuno-hematológico dos pacientes sempre atualizado e disponível para consulta.

9.2.2. Reação hemolítica tardia – RHT

Considerações

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 39/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Na reação hemolítica tardia, a hemólise é primariamente extravascular de modo que a hemoglobínúria pode ocorrer raramente e a insuficiência renal geralmente não está presente.

Anticorpos anti-E, anti-K e anti-Jk^a podem ser detectados já com 3 (três) dias após a transfusão.¹⁵

Após a primeira resposta imune, se não há nova exposição ao antígeno, os títulos de alguns anticorpos vão caindo lentamente e cerca de 30% (trinta por cento) a 40% (quarenta por cento) se tornam indetectáveis depois de meses ou anos. Anti-Jk^a frequentemente exhibe esse comportamento.

Uma nova transfusão com a presença do antígeno desencadeia uma resposta anamnésica. A combinação da resposta e o potencial hemolítico do anticorpo influenciam a resposta clínica.

Anticorpos de grupos sanguíneos associados com reação hemolítica tardia incluem os do sistema Kidd, Duffy, Kell e MNS em ordem decrescente de frequência.^{2,16}

Definição

O quadro está relacionado ao desenvolvimento de anticorpo(s) contra antígeno(s) eritrocitário(s) após a transfusão. Os sinais clínicos de hemólise geralmente estão presentes entre 24h (vinte e quatro horas) e 28 (vinte e oito) dias após a transfusão.

O paciente pode estar assintomático, com sinais clínicos discretos e, muitas vezes, imperceptíveis. O quadro clínico clássico, porém, é composto por febre, icterícia e anemia, podendo apresentar outros sintomas semelhantes aos da reação hemolítica aguda imunológica;

E

Teste direto de antiglobulina positivo;

E

Teste de eluição positivo ou aloanticorpo eritrocitário recém-identificado no soro do receptor;

E

Aumento insuficiente do nível de hemoglobina pós-transfusional ou queda rápida da hemoglobina para níveis anteriores à transfusão ou aparecimento inexplicável de esferócitos.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- O tratamento da hemólise tardia e a prevenção de futuras reações consistem em monitorar o paciente e manter suporte clínico apropriado e, quando indicado, corrigir a

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 40/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

anemia sintomática com transfusão de concentrado de hemácias fenotipado, com antígeno(s) negativo(s) correspondente(s) ao anticorpo(s) envolvido(s) na reação.

- A utilização de testes mais sensíveis na rotina imuno-hematológica, o cuidado na investigação de anticorpos irregulares, especialmente na presença de múltiplos anticorpos e/ou de autoanticorpos e consulta ao arquivo imuno-hematológico de pacientes transfundidos são ferramentas imprescindíveis na prevenção de reação hemolítica tardia.

9.2.3. Doença do enxerto contra o hospedeiro pós-transfusional (*graft versus host disease*) – DECH/GVHD

Considerações

A DECH pós-transfusional decorre da ação de linfócitos T viáveis que estão no sangue do doador e exercem ação imune contra os tecidos do receptor, que está imunologicamente incapacitado de formar uma resposta imune contra esses linfócitos externos.

As manifestações clínicas da DECH tipicamente começam entre 8 (oito) a 10 (dez) dias após a transfusão, podendo ocorrer mais precocemente ou mais tardiamente e o quadro clínico é grave com mortalidade em torno de 90% (noventa por cento).

Torna-se difícil associar os sinais e sintomas do paciente à transfusão pelo aparecimento tardio. Os sintomas podem ser confundidos com doença viral ou com reação medicamentosa.

A biópsia de pele evidencia infiltrado linfocítico superficial perivascular, necrose de queratinócitos, ortoqueratose compacta e presença de bolhas. Técnicas moleculares incluindo tipagem HLA, citogenética e avaliação de quimerismo podem ser utilizados para o diagnóstico.^{3,17}

Definição

É uma síndrome clínica que ocorre entre dois dias a seis semanas após a infusão de hemocomponente, sendo caracterizada por:

- Febre;
- Diarreia;
- Eritema com erupção máculo-papular central que se espalha para as extremidades e pode, em casos graves, progredir para eritrodermia generalizada e formação de bolhas hemorrágicas;
- Hepatomegalia;
- Alteração da função hepática (aumento de fosfatase alcalina, transaminases e

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 41/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

bilirrubina);

- Pancitopenia;
- Aplasia de medula óssea; **E**
- Resultado de biópsia de pele ou de outros órgãos comprometidos compatível com DECH; **OU**
- Presença de quimerismo leucocitário.

Condutas, Tratamento e Prevenção.

- Como o tratamento é ineficaz, com ênfase para o suporte respiratório e hemodinâmico e alívio dos sintomas para o paciente, a prevenção é dirigida para a transfusão de hemocomponentes celulares irradiados em algumas patologias, situações e grupos de pacientes.
- São indicações de transfusão de hemocomponentes celulares irradiados:³

Indicações bem documentadas:

- Portador de imunodeficiência congênita grave;
- Receptor é parente em primeiro grau do doador;
- Transfusão de hemocomponentes HLA compatíveis;
- Transfusão intrauterina;
- Recém-nascido que recebe exsanguineotransfusão ou está em oxigenação de membrana extracorpórea;
- Recém-nascido prematuro (≤ 28 semanas), ou de baixo peso (≤ 1.200 g), ou portador de eritroblastose;
- Potencial candidato a transplante de medula óssea de sangue periférico ou recebendo terapia imunossupressora no pós-transplante de medula óssea;
- Doenças onco-hematológicas ou tumores sólidos (neuroblastoma, sarcoma, doença de Hodgkin);
- Paciente em terapia com fludarabina;

Indicações potenciais:

- Outras doenças oncológicas incluindo as tratadas com agentes citotóxicos;
- Doador-receptor de populações geneticamente homogêneas;

Usualmente não indicadas:

- Pacientes com vírus da imunodeficiência;
- Crianças a termo;
- Pacientes não imunossuprimidos.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 42/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

9.2.4. Púrpura pós-transfusional – PPT

Considerações

A púrpura pós-transfusional é relativamente incomum e sua real incidência não é conhecida.

Tipicamente, os pacientes apresentam quadro clínico de “púrpura molhada”, frequentemente com trombocitopenia severa e contagem de plaquetas $\leq 10.000/\text{mm}^3$ (igual ou menor que dez mil por milímetro cúbico) com presença de aloanticorpos específicos contra plaquetas após exposição a antígenos plaquetários via transfusão ou gravidez.

Mais frequente em mulheres na proporção de 5:1 (cinco mulheres para cada homem) ocorre após transfusão de concentrado de hemácias, embora também tenha sido relacionada com transfusão de concentrado de plaquetas ou plasma fresco.^{3,18}

Diagnóstico diferencial deve ser feito com púrpura trombocitopênia autoimune, púrpura trombocitopênia trombótica, trombocitopenia induzida por heparina, coagulação intravascular disseminada ou trombocitopenia secundária a uso de medicamentos.

Anticorpos contra o antígeno plaquetário 1a (HPA-1a), localizado na glicoproteína IIIa, foram identificados em cerca de 70% (setenta por cento) dos casos de púrpura pós-transfusional, embora anticorpos contra o antígeno HPA-1b, outros antígenos plaquetários e antígenos HLA também tenham sido implicados.¹⁹

Definição

É um episódio de trombocitopenia (queda da contagem de plaquetas para níveis inferiores a 20% (vinte por cento) da contagem pré-transfusional) que ocorre de 5 (cinco) a 12 (doze) dias após a transfusão de sangue; **E**

Presença de anticorpo antiplaquetário no receptor.

Pode ser assintomático, autolimitado, mas também cursar com sangramento cutâneo-mucoso, gastrointestinal, gênito-urinário e do sistema nervoso central.

Condutas, Tratamento e Prevenção

- Pela brevidade de permanência do quadro clínico, cerca de 2 (duas) semanas, é difícil avaliar a eficácia de algumas formas de tratamento já instituídas como esteroides, plasmaférese e exsanguineotransfusão.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 43/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

- O tratamento atual de escolha é imunoglobulina intravenosa (IV). Há resposta terapêutica em média de 4 (quatro) dias.¹⁹
- Quanto à prevenção, tipicamente, os pacientes não apresentam novo episódio em transfusões subsequentes, embora raros casos tenham sido reportados.
- Na presença de anti-HPA-1a, preventivamente e teoricamente, o ideal seria transfundir concentrado de hemácias irradiado proveniente de doação familiar com antígeno plaquetário compatível, o que se torna inviável rotineiramente.
- Concentrado de hemácias desglicerolizado, rejuvenescido ou lavado não são indicados uma vez que já foram descritas ocorrências de púrpura pós-transfusão com o uso de hemocomponentes modificados.¹⁸

9.2.5. Hemossiderose com comprometimento de órgãos – HEMOS

Considerações

Uma unidade de concentrado de hemácias contém aproximadamente 250 mg (duzentos e cinquenta miligramas) de ferro.

Como a taxa média de excreção do ferro é de 1 mg/dia (um miligrama por dia), quando ocorre a destruição normal dos eritrócitos a maioria do ferro liberado não pode ser excretado e é armazenado no organismo como hemossiderina e ferritina.

A transferrina se torna saturada após a transfusão de 10 (dez) a 15 (quinze) unidades de concentrado de hemácias.²⁰

O ferro acumulado no sistema retículoendotelial, no fígado, coração, baço e órgãos endócrinos danifica os tecidos podendo levar à insuficiência cardíaca, insuficiência hepática, diabetes e hipotireoidismo.

Pacientes em programa crônico de transfusão (talassemia, doença falciforme, anemia crônica de doenças hematológicas e onco-hematológicas) tem grande risco de desenvolver hemossiderose devendo fazer uso de quelantes do ferro.

Definição

Presença de nível de ferritina sanguínea superior ou igual a 1.000 microgramas/l (mil microgramas por litro) no contexto de transfusões repetidas de concentrado de hemácias;

E

Disfunção orgânica.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 44/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Condutas, Tratamento e Prevenção

- Ao definir programa crônico de transfusão, investigar o perfil de ferro do paciente, manter monitorização clínica e controle laboratorial com dosagem de ferritina.
- Instituir tratamento com a quelação do ferro para paciente em programa crônico de transfusão.

9.2.6. Transmissão de outras doenças infecciosas – DT

Considerações

A legislação que redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos, assim como a que dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue, determinam como obrigatória a realização de exames laboratoriais de alta sensibilidade a cada doação de sangue para detecção de marcadores para sífilis, doença de Chagas, hepatite B, hepatite C, SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) e HTLV 1 e 2.^{1,21,22}

A legislação brasileira vigente para hemoterapia recomenda, que nas áreas endêmicas de malária com transmissão ativa, independentemente da incidência parasitária da doença, devam ser realizados testes para detecção do plasmódio ou de antígenos plasmodiais (BRASIL, 2013^a, art. 129; BRASIL, 2014^a, art. 89.).¹

Como nem todos os testes são realizados para detecção de outras doenças transmissíveis pelo sangue e os testes realizados não excluem a presença da “janela imunológica”, a triagem clínica do candidato à doação de sangue realizada pelo profissional de Saúde deve ser minuciosa, com atenção à história epidemiológica, à prevalência de infecções relacionadas com o período sazonal, a atualizações baseadas em evidências e aos hábitos pessoais.

Assim como para a doação de órgãos, as campanhas devem esclarecer à população sobre alguns critérios básicos necessários para o indivíduo ser candidato à doação de sangue.

O candidato à doação deve estar em bom estado de saúde, ter mais de 50 Kg (cinquenta quilogramas) de peso corporal e idade entre 16 e 69 anos e a doação de sangue deve respeitar critérios que proporcionem a segurança do doador e do receptor.

Atualmente, são comprovadamente transmissíveis pelo sangue as seguintes patologias: hepatites virais B, C e alguns casos de Delta e G; sífilis; doença de Chagas; malária; SIDA; paraparesia espástica periférica e leucemia aguda pelo HTLV; virose do oeste do Nilo; infecções transmitidas por carrapatos (*Babesia*, *Rickettsia rickettsii*, *Anaplasma phagocytophilum*, vírus do Colorado, febre da carraça, vírus da encefalite); dengue; Zika, Chikungunya.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 45/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Definição

O receptor apresenta infecção pós-transfusional (vírus, parasitas ou outros agentes infecciosos, exceto bactérias), sem evidência da existência dessa infecção antes da transfusão;

E

Ausência de uma fonte alternativa da infecção;

E

Doador de hemocomponente transfundido no receptor apresenta evidência da mesma infecção;

OU

Hemocomponente transfundido no receptor apresenta evidências do mesmo agente infeccioso.

Condutas, Tratamento e Prevenção

- Ao receber a FIT com registro de evento adverso suspeito ou confirmatório de doença infecciosa adquirida por transfusão, o Serviço de Agência Transfusional comunica ao hemocentro fornecedor de hemocomponentes, que é responsável por desencadear a retrovigilância e realizar demais condutas pertinentes.
- O médico assistente deve encaminhar o paciente para tratamento e acompanhamento no Serviço de Doenças Infecciosas e Parasitárias ou no Serviço de Hepatologia do Hospital ou para outra Instituição de Saúde de referência.

9.2.7. Outras reações tardias – OT

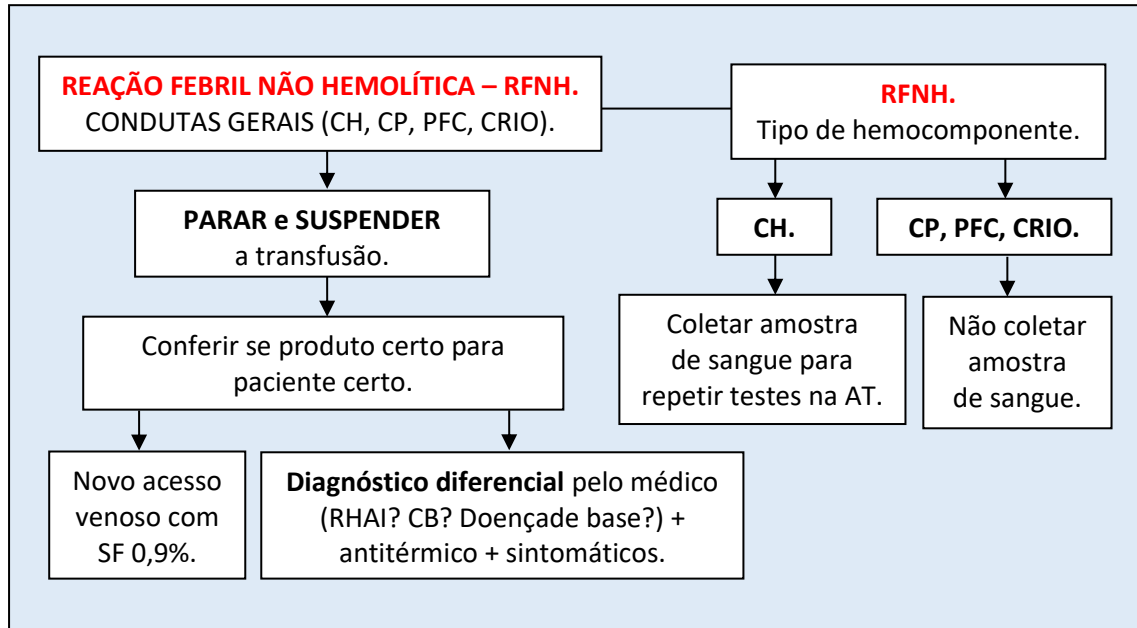
Definição

Quadro clínico/laboratorial com aparecimento após 24h (vinte e quatro horas) da transfusão, que após investigação não pôde ser classificado em nenhuma das reações transfusionais descritas, tendo sido excluídas outras causas não relacionadas à transfusão.

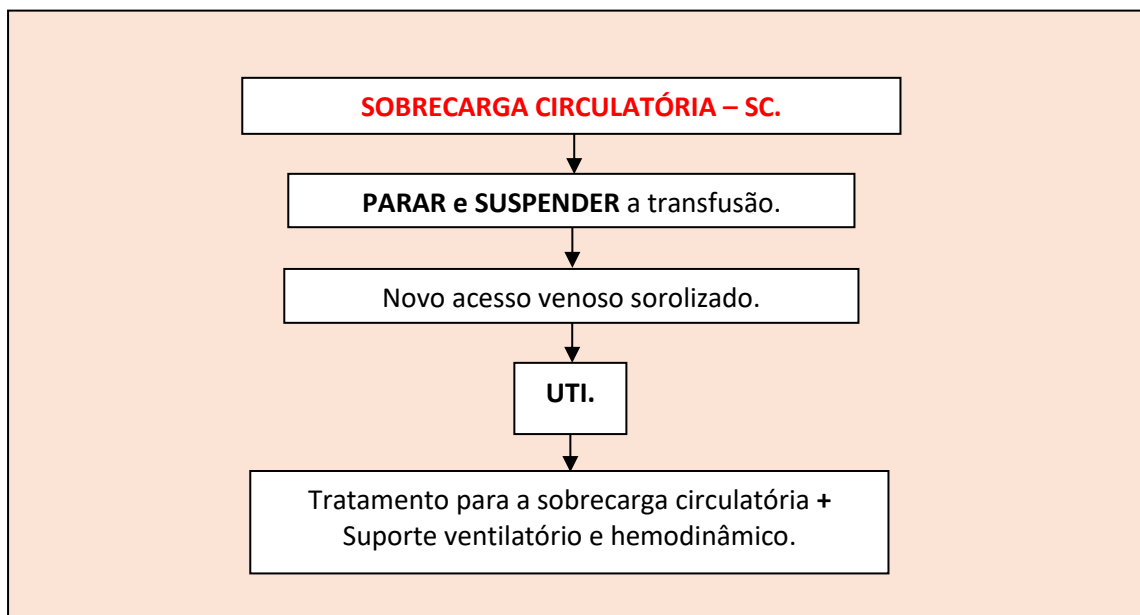
Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 46/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

10. FLUXOGRAMAS PARA CONDUTAS NAS REAÇÕES TRANSFUSIONAIS COM RISCO DE VIDA.

Fluxograma 04 – Reação Febril Não hemolítica.

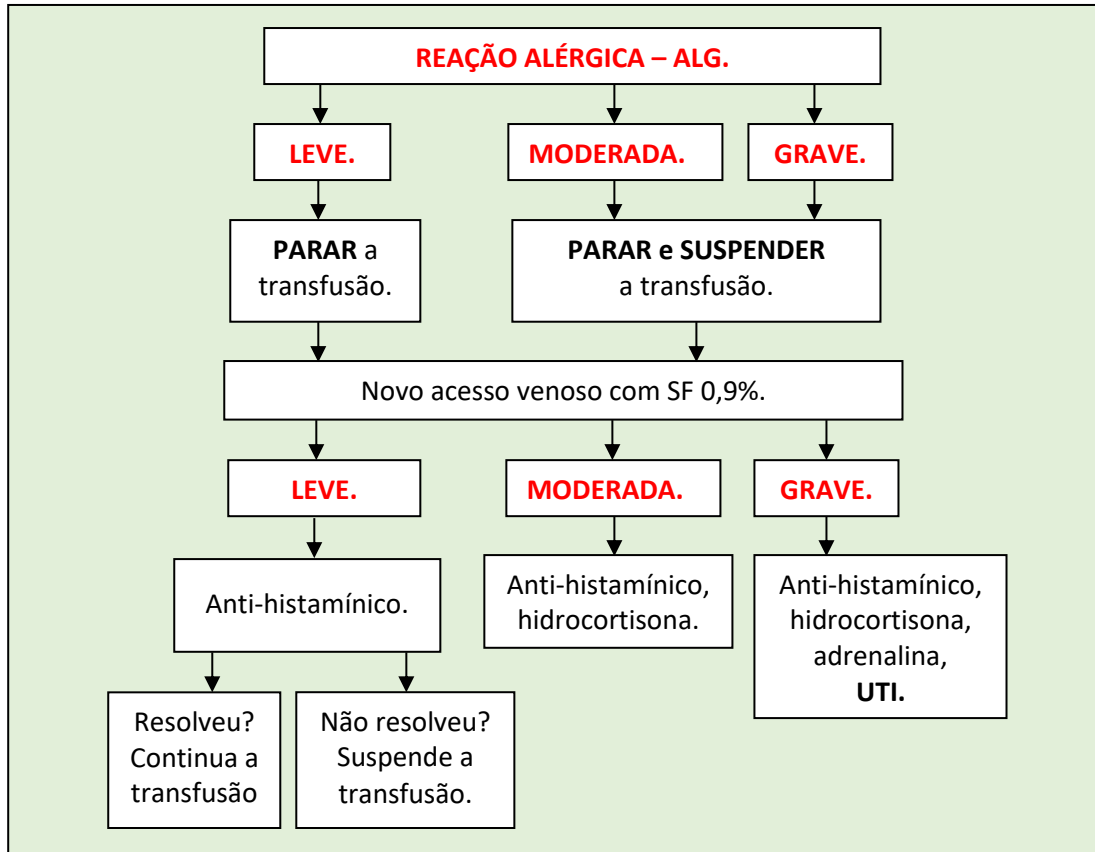


Fluxograma 05 – Sobrecarga Circulatória

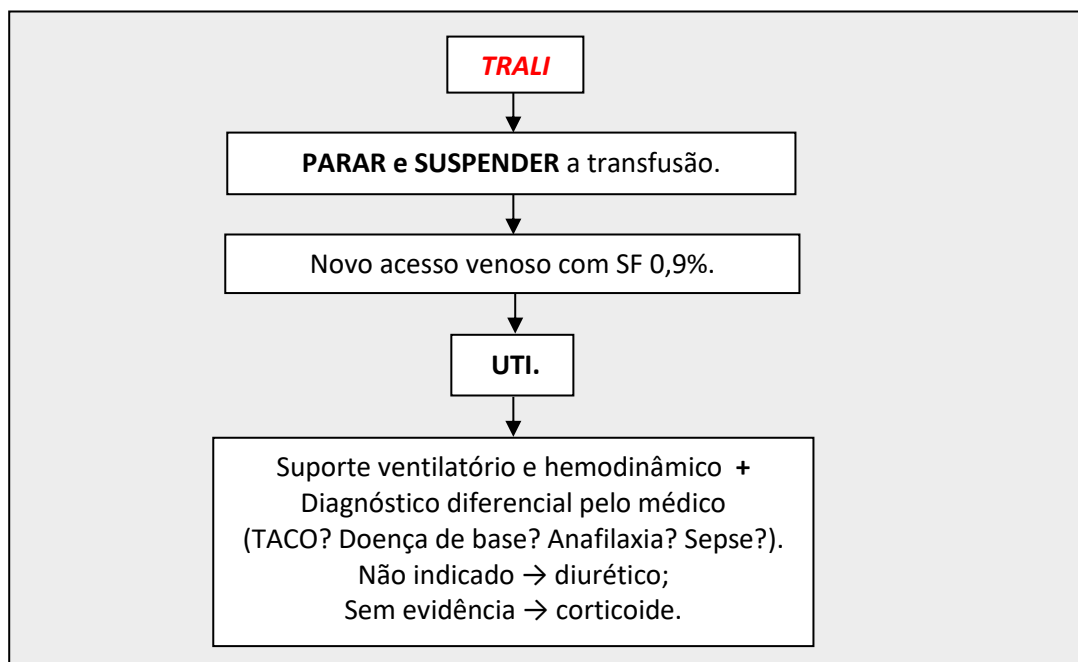


Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 47/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Fluxograma 06 – Reação Alérgica

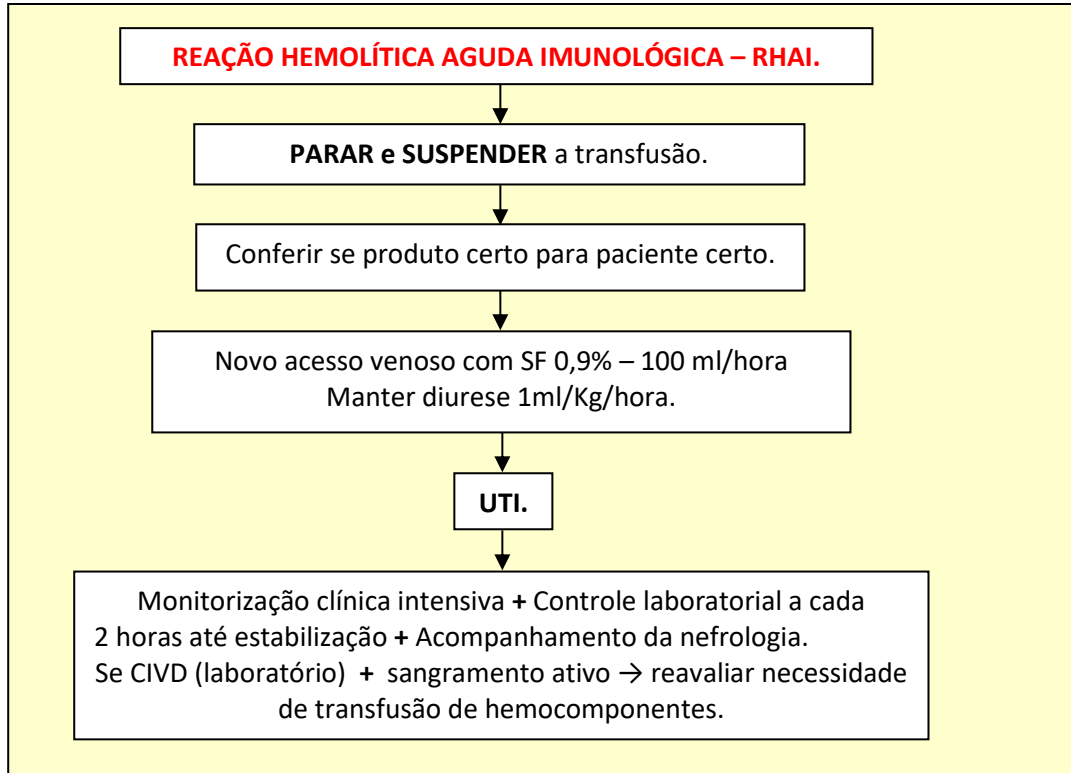


Fluxograma 07 – Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão

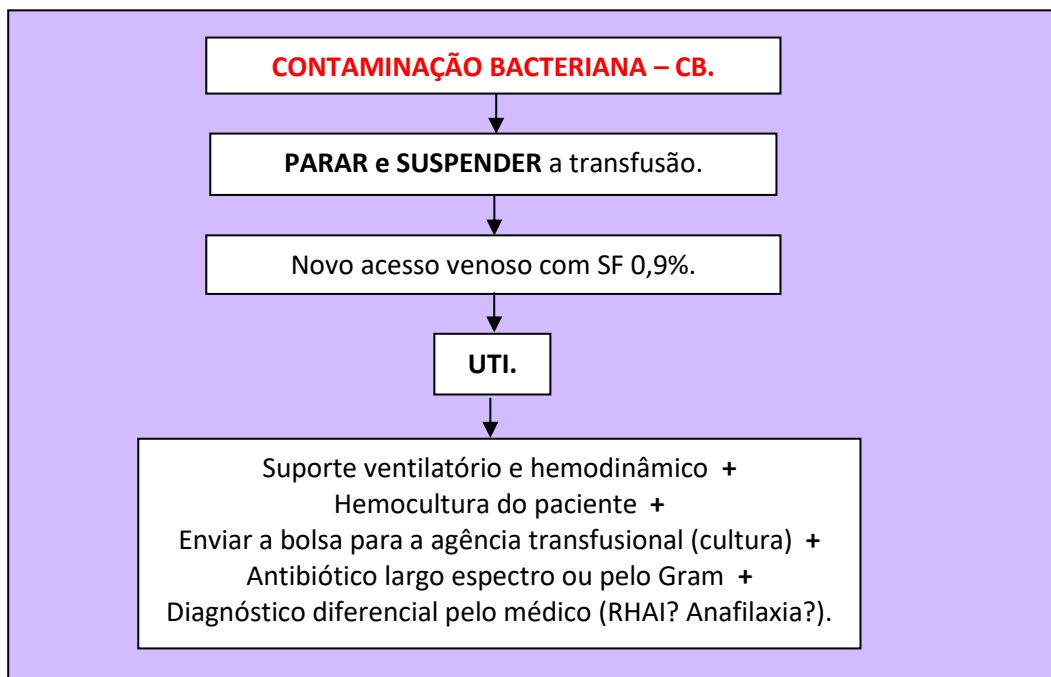


Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 48/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Fluxograma 08 – Reação Hemolítica Aguda Imunológica – RHAi



Fluxograma 09 – Contaminação Bacteriana



Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 49/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

11. REFERÊNCIAS

- BRASIL, Marco Conceitual e Operacional de Hemovigilância: Guia para a Hemovigilância no Brasil – ANVISA, 2015.
- BRASIL, Manual Técnico de Hemovigilância – Investigação das Reações Transfusoriais Imediatas e Tardias Não Infeciosas. ANVISA, Brasília, novembro/2007.
- AABB Technical Manual, 19th edition. Edited by Mark K. Fung, MD, PhD; Anne F. Eder, MD, PhD; Steven L. Spitalnik, MD; and Connie M. Westerhoff, PhD, MT (ASCP) SBB, Bethesda, Maryland, 2017.
- Josephson CD, Mullis NC, Van Demark C, et al. Significant numbers of apheresis derived group O platelet units have “high-titer” anti-A/A,B: Implications for transfusion policy. *Transfusion* 2004;44:805-8.
- Sapatnekar S, Sharma G, Downes KA, et al. AHTR in a pediatric patient following transfusion of apheresis platelets. *J ClinApher* 2005;20225-9.
- Roubinian NH, Looney MR, Keating L, et al. Differentiating pulmonary transfusion reactions using recipient and transfusion factors. *Transfusion*, march 2017.
- Steinberg KP, Hudson LD, Goodman RG, et al. Efficacy and safety of corticosteroids for persistent acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2006;354:1671-84.
- Tang BM, Craig JC, Ehrlich GD, et al. Use of corticosteroids in acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *CritCareMed* 2009;37:1594.
- Hume HA, Popovsky MA, Benson K, ET AL. Hypotensive reactions: A previously uncharacterized complication of platelet transfusion? *Transfusion* 1996;36:904-9.
- Metcalf RA, Bakhtary S, Goodnough LT, Andrews J. Clinical Pattern in Hypotensive Transfusion Reactions. *Anesth Analg* 2016; 123:268.
- Steiner ME, Ness PM, Assmann SF, et al. Effects of red-cell storage duration on patients undergoing cardiac surgery. *N Engl J Med* 2015; 372:1419.
- Alexander PE, Barty R, Fei Y, et al. Transfusion of fresher versus older red blood cells in hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. *Blood* 2016; 127:400.
- Spinella PC, Sniecinski RM, Trachtenberg F, et al. Effects of blood storage age on immune, coagulation, and nitric oxide parameters in transfused patients undergoing cardiac surgery. *Transfusion* 2019; 59:1209.
- Goldman M and Blajchman MA. Bacterial contamination. In: Popovsky MA, ed. *Transfusion Reactions*, 2nd Edition, Bethesda, Maryland: AABB Press, 2001.
- Schonewille H, van de Watering LMG, Loomans DSE, Brand A. Red blood cell alloantibodies after transfusion: Factors influencing incidence and specificity. *Transfusion* 2006;46: 250-6.

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 50/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

16. Mollison PL, Engelfriet CP, Contreras M. Blood transfusion in clinical medicine. 10th ed. Oxford, UK: Blackwell Science, 1997.
17. Jacobson CA, Anderson KC, Alyea EP. Transfusion-associated graft-versus-host disease. In: Popovsky MA, ed. Transfusion reactions. 4th ed. Bethesda, MD: AABB Press, 2012:217-37.
18. Mazzei, CA, MD; Popovsky, MA, MD; and Kopko, PM, MD. Non infectious Complication of Blood Transfusion. In: AABB Technical Manual. Fung, MK, editor; 18th ed., Bethesda, Maryland, 2014.
19. McFarland JG. Posttransfusion purpura. In: Popovsky MA, ed. Transfusion reactions. 4th ed. Bethesda: AABB Press, 2012:263-87.
20. Ley TJ, Griffith P, Nienhuis AW. Transfusion haemosiderosis and chelation therapy. Clin Haematol 1982;11:437-64.
21. BRASIL/ANVISA. RDC nº 34 de 11 de junho de 2014 – Dispõe sobre as Boas Práticas no Ciclo do Sangue.
22. BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 158, de 04 de fevereiro de 2016 – Redefine o Regulamento Técnico de Procedimento Hemoterápico.
23. BRASIL. Portaria de Consolidação MS-GM nº 05, de 28 de setembro de 2017 – Consolidação das normas sobre as ações de saúde do Sistema Único de Saúde. Anexo IV – do sangue, componentes e derivados (Origem: PRT MS/GM 158/2016).
24. Approach to the patient with a suspected acute transfusion reaction. www.uptodate.com, feb 2020.
25. Reid, Marion E., Lomas-Francis, Christine. The Blood Group Antigen; FactsBook, 2nd ed. Academic Press, Elsevir, New York, 2004.
26. Oliveira, RG de; Pedrosa, ERP. Blackbook Pediatria, 4^a ed; 2005.
27. Oliveira, RG de; Pedrosa, ERP. Blackbook Clínica Médica, 1^a ed; 2007.

12. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 51/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Elaboração Irmgard Maria Buhr – Chefe do Serviço de Agência Transfusional	Data 30/04/2020
Análise Lúcia de Fátima Nunes Freitas - Chefe da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico Andréza Cavalcanti Correia Gomes - Chefe do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde Adélia Cristina Monteiro Pereira Maciel - Chefe da Unidade de Gerenciamento dos Riscos Assistenciais	Data 20/05/2020
Validação Juliana Magalhães Bernardino Escritório da Qualidade	Data 16/06/2020
Aprovação Luiz Alberto Reis Mattos Junior – Superintendente	Data 16/06/2020

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. © 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.Ebserh.gov.br

13.ANEXO

Anexo 01 – Modelo de Formulário para Registro de Incidentes Transfusoriais (FIT) (frente e verso).

Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 52/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

Anexo 01 – Modelo de Formulário para Registro de Incidentes Transfusoriais (FIT).

		FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS - FIT SERVIÇO DE AGÊNCIA TRANSFUSIONAL				
DATA DA NOTIFICAÇÃO: ____/____/____.	TIPO DE INCIDENTE: <input type="checkbox"/> Imediato <input type="checkbox"/> Tardio	TIPO DE TRANSFUSÃO: <input type="checkbox"/> Autóloga <input type="checkbox"/> Alogênica		DATA E HORA DA OCORRÊNCIA: ____/____/____. ____:____ h.		
PACIENTE (Nome completo):						
REGISTRO:	CNS:	DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____.	SEXO:	COR:		
MÃE (Nome completo):						
DIAGNÓSTICO CLÍNICO (CID) / INDICAÇÃO DA TRANSFUSÃO:						
TRANSFUSÕES PRÉVIAS: <input type="checkbox"/> Até 5 <input type="checkbox"/> Entre 5 e 10 <input type="checkbox"/> Entre 10 e 20 <input type="checkbox"/> Mais de 20 <input type="checkbox"/> Quantidade ignorada <input type="checkbox"/> Não houve <input type="checkbox"/> Ignorado						
INCIDENTES TRANSFUSIONAIS PRÉVIOS: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado						
HEMOCOMPONENTE RELACIONADO À NOTIFICAÇÃO:						
HEMOCOMPONENTE e FENOTIPAGEM ABO/RhD:	CÓDIGO DE BARRAS:	VOLUME TRANSFUNDIDO: (ml).	DATA DE VALIDADE: ____/____/____.			
			____/____/____.			
SETOR ONDE OCORREU A TRANSFUSÃO: <input type="checkbox"/> Clínica cirúrgica (especificar): <input type="checkbox"/> Bloco cirúrgico <input type="checkbox"/> Centro Obstétrico <input type="checkbox"/> Cirurgia Ambulatorial <input type="checkbox"/> Clínica Médica <input type="checkbox"/> Neonatologia <input type="checkbox"/> Emergência (SPA) <input type="checkbox"/> Recuperação pós-cirúrgica <input type="checkbox"/> Oncologia						
Outras Clínicas (especificar): _____ <input type="checkbox"/> Hospital-Dia <input type="checkbox"/> URCC <input type="checkbox"/> UTI						
MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DO INCIDENTE TRANSFUSIONAL:						
<input type="checkbox"/> Urticária	<input type="checkbox"/> Cianose	<input type="checkbox"/> Calafrios / Tremores	<input type="checkbox"/> Dor no local da venopunção			
<input type="checkbox"/> Pápula	<input type="checkbox"/> Parada respiratória	<input type="checkbox"/> Oligúria	<input type="checkbox"/> Síndrome hemorrágica			
<input type="checkbox"/> Eritema	<input type="checkbox"/> Ansiedade / agitação	<input type="checkbox"/> Anúria	<input type="checkbox"/> Hipertermia _____ °C.			
<input type="checkbox"/> Edema labial	<input type="checkbox"/> Sobrecarga circulatória	<input type="checkbox"/> Hematúria	<input type="checkbox"/> Hipertensão arterial _____ X _____ mmHg.			
<input type="checkbox"/> Tosse seca	<input type="checkbox"/> Dormência perioral	<input type="checkbox"/> Colúria	<input type="checkbox"/> Hipotensão arterial _____ X _____ mmHg.			
<input type="checkbox"/> Dispneia	<input type="checkbox"/> Tetania	<input type="checkbox"/> Anafilaxia	<input type="checkbox"/> Choque			
<input type="checkbox"/> Edema de laringe	<input type="checkbox"/> Convulsão	<input type="checkbox"/> Cefaleia	<input type="checkbox"/> Óbito.			
<input type="checkbox"/> Broncoespasmo	<input type="checkbox"/> Náusea	<input type="checkbox"/> Dor lombar	Outros: _____			
<input type="checkbox"/> Estridor respiratório	<input type="checkbox"/> Vômito	<input type="checkbox"/> Dor torácica / opressão				
CONDUTA DA ENFERMAGEM:			CONDUTA DO(A) MÉDICO(A)			
Assinatura e carimbo:			Assinatura e carimbo:			



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Universidade Federal de Pernambuco
Hospital das Clínicas
Prof. Romero Marques



Tipo do Documento	MANUAL	MA.SAT.002 – Página 53/53	
Título do Documento	MANUAL DE CONDUTAS EM REAÇÕES TRANSFUSIONAIS	Emissão: 30/04/20	Próxima revisão: 30/04/2022
		Versão: 1	

	FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS - FIT SERVIÇO DE AGÊNCIA TRANSFUSIONAL.	
--	--	--

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
(História, exame físico, exames laboratoriais, conduta terapêutica, evolução).

Data: ____ / ____ / 20____. Hora: ____ : ____ h. Assinatura e carimbo do(a) Médico(a): _____

INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE PELA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL:

AMOSTRA PRÉ-TRANSFUSIONAL:	AMOSTRA PÓS-TRANSFUSIONAL:	AMOSTRA DA BOLSA DE CH:
Aspecto da amostra:	Aspecto da amostra:	Não se aplica.
ABO/RhD:	ABO/RhD:	ABO/RhD:
P.A.I.:	P.A.I.:	Não se aplica.
Identificação de Aloanticorpo:	Identificação de Aloanticorpo:	Não se aplica.
TAD:	TAD:	TAD:
Autoanticorpo:	Autoanticorpo:	Não se aplica.
Fenotipagem eritrocitária:	Não se aplica.	Fenotipagem eritrocitária:
Prova Cruzada:	Prova Cruzada:	Não se aplica.
Teste de hemólise:	Teste de hemólise:	Teste de hemólise:
Hemocultura paciente:	Hemocultura paciente:	Hemocultura bolsa:
Data e Hora:	Data e Hora:	Data e Hora:
Assinatura/carimbo do analista:	Assinatura/carimbo do analista:	Assinatura/carimbo do analista:

DIAGNÓSTICO DO INCIDENTE TRANSFUSIONAL:

CLASSIFICAÇÃO DA REAÇÃO TRANSFUSIONAL:

NÚMERO DE NOTIFICAÇÃO NO NOTIVISA:

Data: ____ / ____ / 20____. Hora: ____ : ____ h. Assinatura e carimbo Médico (a) hemoterapeuta: